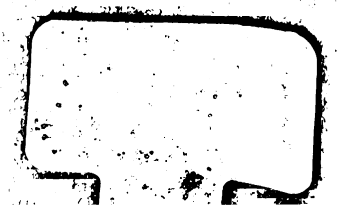


RÉPERTOIRE
DE PHARMACIE

4851. — PARIS. IMPRIMERIE ED. DURUY, RUE DUSSOUBS, 22 - 12-99.

RÉPERTOIRE

DE

PHARMACIE

ARCHIVES DE PHARMACIE

ET JOURNAL DE CHIMIE MÉDICALE RÉUNIS

RECUEIL PRATIQUE

Fondé par le Professeur BOUCHARDAT

ACTUELLEMENT DIRIGÉ

Par C. CRINON

Pharmacien de première classe

EX-INTERNE LAURÉAT DES HOPITAUX

Membre de la Société de Pharmacie de Paris,
de la Société de thérapeutique,
Secrétaire général de l'Association des pharmaciens de France.

AVEC LA COLLABORATION

DE MM. BARNOUVIN, BOCQUILLON, BOYMOND, CHAMPIGNY, DOMERGUE,
GÉRARD, HECKEL, JADIN,
MUSSAT, PATROUILLARD, PORTES & F. VIGIER

TROISIÈME SÉRIE — TOME ONZIÈME

PARIS

45, RUE TURENNE, 45

1899

RÉPERTOIRE

DE PHARMACIE

Année 1899.

TRAVAUX ORIGINAUX

Le Sterculia tomentosa (M'beppe, Kongosita, Komikosita (1), M'boborg, Ici ia chixé) et la gomme qu'il fournit;

Par M. Edouard HECKEL,
professeur à la Faculté des sciences et à l'École de médecine de Marseille.

I. — HISTORIQUE. — Dans ces derniers temps, à la suite de deux très intéressants articles, dont l'un a paru dans la *Revue des cultures coloniales* (n° 8, 5 janvier 1898), sous la signature de M. Bouchez, commandant le Cercle de Nioro, tandis que l'autre a été publié par M. Robert, administrateur du Cercle de Niani-Ouli, sous forme de rapport au gouverneur général, dans le *Journal officiel de l'Afrique française occidentale* du 17 mars 1898 (p. 109), l'attention a été attirée sur une substance jusqu'ici aussi peu connue que l'arbre qui la produit et désignée sous le nom de *gomme de M'beppe* par les Yoloffs du Soudan, sous celui de *Kongosita* par les Malinkés, de *Komikosita* par les Mandingues, de *Chixé* ou *Ici ia Chixé* dans la possession portugaise de Loanda. C'est dire déjà que le végétal qui produit cette gomme est commun aux régions chaudes de l'hémisphère Nord et de l'hémisphère Sud, en Afrique tropicale et en Afrique équatoriale.

D'après les échantillons botaniques accompagnant l'envoi de cette gomme, fait à M. Pierre, qui a bien voulu, et je ne saurais trop l'en remercier, me réserver la meilleure part de ces matériaux d'étude, j'ai pu m'assurer, sans doute aucun, que cette gomme est produite par le *Sterculia tomentosa* Guill. et Perr.

(1) D'après M. Robert (*Journal officiel de l'Afrique occidentale*, mars 1898), le nom Mandingue serait *Komikosita*; M. Cazalbou affirme *Kongosita*, et M. Bouchez de même, mais en faisant remarquer que les nègres ne donnent ce nom, quand on les interroge sur le *St. tomentosa*, qu'après hésitation, ce qui tendrait à faire admettre que le *Kongosita* n'est qu'un congénère de *M'beppe*; M. Robert indique, pour le même arbre, le nom Toucouleur de *M'boborg*.

(*Fl. Sénég. Tentam.*, p. 81, tab. 16-1831), *Cola tomentosa* Schott et Endl. Peu après ces échantillons, j'ai reçu de M. le vétérinaire Blot, chef du service agricole du Soudan français, des fruits mûrs. Les graines fraîches que renfermaient ces fruits ayant germé en serre chaude au jardin botanique de Marseille, j'ai pu constater, une fois de plus, que la plante issue de ces graines répond bien à la diagnose des auteurs susnommés (1).

A ces deux preuves, déjà suffisantes, s'en joint une autre, que je relève dans *Catalogue of african plants collected by Dr Welwitsch*, de W. P. Hiern (Londres, 1896, pages 82-83). Il y est dit qu'à Loanda, le *Sterculia tomentosa* porte le nom indigène de *Chixé*, et, dans l'île de Loanda, celui de *Muchiche;* puis l'auteur ajoute : « Une gomme adragante ou *Alkitiri* (2) est récoltée en « abondance sur le tronc de cet arbre, qui est très commun dans « les stations sèches, sur toute la côte de la région d'Ambriz à la « rivière de Cuanza. Les indigènes appellent cet arbre *Chixé* et « la gomme *Ici ia Chixé*, mais ils n'en font aucun emploi, si ce « n'est comme nourriture dans les époques de grande disette. « Elle semble être identique, comme qualité, à la gomme d'*Alquitiri* de l'Est et peut être récoltée dans certains endroits *en très* « *grande quantité*. »

Le même auteur dit, enfin, que ce végétal existe en forêts à *Golungo alto* et à *Zenza* de *Golungo*. Hiern est, à ma connaissance, le seul auteur qui, jusqu'ici, ait indiqué d'une façon précise le *St. tomentosa* comme producteur d'une gomme qu'il identifie à tort avec la gomme adragante, comme je l'établirai plus loin,

(1) Les fruits mûrs, les rameaux floraux et la gomme du *Sterculia tomentosa* figurent au Musée colonial de Marseille (vitrine *Soudan français*, nos 111, 112). Les dessins des feuilles et de la jeune plante, que je donne plus loin, sont ceux des pieds venus de graines en serre chaude au jardin botanique de Marseille. La figure des fruits mûrs reproduit ceux que j'ai reçus frais du Soudan (*Kati*) de M. le vétérinaire militaire Blot.

(2) A propos de ce dernier mot, dont la nouveauté peut surprendre le lecteur, je dois à l'obligeante érudition de M. P. Dorveaux, le savant bibliothécaire de l'École supérieure de pharmacie de Paris, les renseignements suivants, que je transcris textuellement : « Je ne trouve pas *Alquitiri*, mais je connais *Alquitira*, qui est le nom espagnol de la gomme adragante. Ce nom espagnol « est lui-même le nom arabe *Al Kethira* (du Dr Lecler dans Ibn-el-Baïthar). « On le trouve sous les formes : *Kitira* (*id est dragantum*) dans le vieux dictionnaire de Mathœus Sylvaticus; *Katira* dans la *Pharmacographia indica* « de Dymock, Warden et Hooper, et *Ketira* dans l'ouvrage persan de Schlimmer. Pour tous ces auteurs, ce mot n'a qu'un seul sens : gomme adragante. « Enfin, le *Dictionnary of the economic products of India*, par G. Watt « (Vol. 1, 1889), article *Bassori-gum*, dit que ce produit est également appelé « dans l'Inde *Katira*, et que ce même nom est donné aux gommes de *Cochlospermum Gossypium* D. C. et de *Sterculia urens* Roxb. »

mais qui n'est pas moins signalée par cet auteur comme très abondante, ainsi que le confirment MM. Bouchez et Robert (*loc. cit.*) (1).

Grâce à la bienveillante intervention de M. le Gouverneur général de la côte occidentale d'Afrique, Chaudié (2), j'ai pu obtenir de ces deux fonctionnaires coloniaux des renseignements complémentaires très détaillés sur la production de cette gomme, et je me fais un devoir de les remercier ici de l'empressement bienveillant qu'ils ont mis à répondre à mon appel. L'histoire de ce produit se trouvera aussi avancée que possible par ces renseignements authentiques, pris dans différents points du Soudan par des observateurs sagaces et consciencieux. Je donnerai ces détails après l'examen du végétal producteur qui nous occupe, pour porter ensuite notre attention sur la gomme elle-même.

II. — Botanique. — Le *Sterculia tomentosa* (3) est un arbre de 8 à 10 mètres de hauteur, d'un aspect particulier et facilement reconnaissable. Il est tortueux, ramassé, noueux, couvert de cicatrices, de couleur roussâtre; l'écorce se détache annuellement par plaques, comme celle du platane, circonstance qui, jointe à la forme des feuilles, lui a valu le nom de *Platane du Sénégal* que lui donnent les Européens. Les branches sont rugueuses et les jeunes rameaux tomenteux. La jeune plantule est toute velue dans son ensemble, et il est à remarquer que l'axe souterrain se tubérise de bonne heure (fig. 1). Les feuilles sont alternes, rapprochées (fig. 1), portées par un pétiole cylindrique, villeux, de 0 m. 08 à 0 m. 10 de long, terminé par un limbe cordiforme, presque orbiculaire dans les premières feuilles, puis elliptique, anguleux et, enfin, trilobé (voir ces états successifs dans la figure 2, A. B. C.); les lobes sont acuminés, le central étant beaucoup plus long (fig. 2, A. C.).

(1) Heudelot (*Herbier du Sénégal*, actuellement au Muséum de Paris) avait indiqué, sans autre détail, sur l'étiquette du *Sterculia tomentosa*, que les Yoloffs appellent *Beppe* la gomme produite par ce végétal. Il est probable, je pense, que les indigènes désignent, sous le même nom, celle du *St. tragacantha* Lind., qui croit dans les mêmes régions.

(2) Ce haut fonctionnaire, dont la haute intelligence administrative ne croit pas déchoir en s'appliquant, avec une sollicitude digne de tous les éloges, à l'utilisation et à la mise en œuvre des produits nouveaux et à l'extension des richesses agricoles dans les possessions africaines placées sous son autorité, s'est empressé, en toute circonstance, de faire mettre à ma disposition les produits que j'ai signalés à son attention comme méritant une étude méthodique. Je ne saurais trop l'en remercier, et je saisis avec empressement l'occasion qui s'offre à moi de le faire ici publiquement.

(3) D'après M. le vétérinaire Cazalbou, qui a séjourné longtemps au Soudan avec le titre de chef du service agricole, le nom Mandingue de *Kongosita* signifie étymologiquement *baobab de la brousse*, pour rappeler l'aspect violacé léger du tronc et des branches, ainsi que le tomentum qui tapisse les rameaux, les feuilles et les fruits.

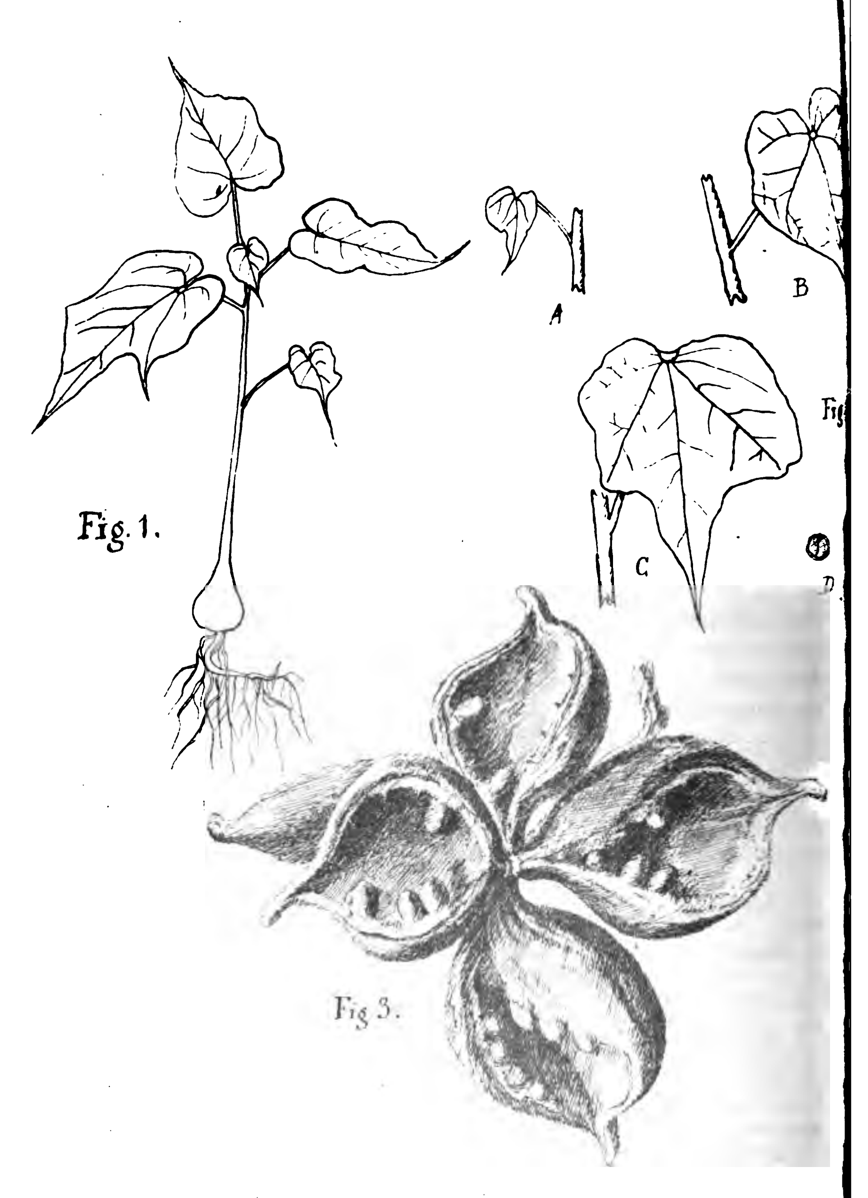


Fig. 1. Jeune pied de *Sterculia tomentosa* montrant l'axe tubérisé. (Ce pied est venu de graines au Jardin botanique de Marseille, en serre chaude.)
Fig. 2. Feuilles et graines du *Sterculia tomentosa* Guill. et Perr.
Fig. 3. Fruits du *Sterculia tomentosa* Guill. et Perr.

Les deux faces du limbe sont couvertes d'un tomentum rougeâtre et présentent de 7 à 9 nervures très visibles en dessous. Stipules petites, subulées, réflexes, caduques, velues, rougeâtres. Fleurs nombreuses, le plus souvent disposées en grappes pauciflores, axillaires, très branchues, courtement pédonculées, tomenteuses, rougeâtres; pédoncules veloutés, aussi longs ou plus longs que la fleur, articulés et caducs. Boutons floraux longuement ovoïdes. Calice cyathiforme (0 m. 012 de long), à 5 sépales valvaires, étalés après l'anthèse, profondément quinquépartis, tomenteux en dehors, à divisions lancéolées, réfléchies, aiguës, villeuses en dedans. Étamines 15, portées au sommet d'une colonne staminale incurvée, cylindrique, se divisant au sommet en 5 petites branches, dont chacune supporte 3 anthères bilobées, à loges arrondies, parallèles, à déhiscence linéaire entourant un ovaire réduit ou non développé, pileux, terminé lui-même par un style simple, pileux, portant au sommet 5 stigmates mamelonnés, rayonnants, couverts de nombreux poils blancs fasciculés.

Carpelles 3-5, sessiles, oblongs, acuminés, subréniformes, dressés, verticillés, renflés supérieurement, s'ouvrant longitudinalement, tomentum dense à la surface externe rougeâtre, portant des soies rigides, jaunâtres, piquantes et cornées à la face interne, le long de la ligne des placentaires et sur le funicule. Tout le reste de la face interne est pourvu de soies moins rigides; follicules univalves, s'ouvrant en dedans (face ventrale courbe) par une ligne droite, polyspermes (fig. 3). Affixées aux bords suturaux des carpelles, les semences sont nombreuses, du poids moyen de 0 gr. 30, oblongues, ovées, à testa noir plombé dans l'enveloppe externe, grisâtre en dessous, pourvues autour du hile d'un arille caronculé jaune d'or, qui devient dur et résistant. Endosperme (1) huileux et féculent tout à la fois (dont on pourrait extraire un corps gras utile), abondant et entourant des cotylédons planes non tortueux, adhérents à l'albumen; radicule éloignée du hile (fig. 2, D.).

Cette plante a été décrite par Guillemin, Perrotet et Richard (*loc. cit.*), puis par Oliver dans sa *Flora of tropical Africa;* mais, ces deux descriptions étant, par certains points, incomplètes ou inexactes, j'ai cru devoir la donner ici à nouveau, en comblant ces lacunes ou en rectifiant ces inexactitudes à l'aide des maté-

(1) J'ai constaté que cet endosperme renferme une huile jaunâtre, disposée en petites sphérules dans les cellules. Mais il y a aussi, comme dans le *Coula edulis* Baillon, dans les mêmes cellules huileuses, des grains ronds de fécule présentant un hile long, linéaire, central, comme dans les fécules des Légumineuses. A la section transversale de la graine, on trouve, dans l'axe de l'endosperme, l'embryon linéaire droit, tandis qu'il est courbe dans la même section de la graine de *Sterculia fœtida* L. Je rapproche ces deux graines parce que celle de *St. tomentosa* n'est que la miniature du *St. fœtida*, en tant que forme extérieure. Toutefois, les deux huiles de ces graines ne se ressemblent pas; j'ai constaté que l'une se différencie de l'autre par ce fait que celle du *St. fœtida* se colore en vert clair par l'iode, tandis que l'autre ne donne, avec ce réactif, aucune coloration.

riaux variés et nombreux et des renseignements que j'ai reçus de divers points de la côte d'Afrique sur ce végétal intéressant. Les botanistes ci-dessus désignés ont terminé leur description en faisant remarquer que cette espèce se confond probablement avec le *St. setigera* Delile (*Cent. des plantes de l'Afrique*, pages 13 et 61), qui a été créé par cet auteur d'après un carpelle dont la forme répond à celui du *St. tomentosa*. Ils ajoutent que les nègres appellent cette espèce *Kola* ou *Gourou*, bien que, ajoute Oliver, cette plante ne donne pas les noix de kola des marchés africains. Cette assertion est inexacte; car toutes mes investigations et celles de MM. Cazalbou, Bouchez et Robert établissent que l'arbre n'est connu des indigènes du Sénégal ou du Soudan que sous les noms déjà indiqués. Rien ne justifierait, du reste, dans l'esprit des nègres, très observateurs de la nature, ce rapprochement entre deux espèces si éloignées par leur forme et par l'emploi de leurs graines. Celles-ci, en effet, comme l'indiquent Guillemin et Perrotet, ne servent, après mastication, qu'à être employées en pâte liquide pour teindre en jaune rouille les étoffes de coton indigène : cette couleur serait très fixe et d'une grande intensité.

Il y a donc eu erreur, et cette erreur a eu pour résultat de permettre par extension à Duchesne (*Répertoire des plantes utiles et vénéneuses*, Paris, 1836) d'écrire que les nègres « mâchent le fruit (*sic*) de ce *Sterculia* comme ils font de la noix de kola ». Nous allons voir que cet arbre a une tout autre utilité et que, s'il donne des graines sans emploi actuel (bien qu'elles puissent fournir une huile utilisable) (1), il produit abondamment, par contre, comme je l'ai déjà indiqué, et à la *volonté de l'homme*, une gomme qui pourrait recevoir des applications de première utilité (2).

Ces auteurs donnent ensuite les stations à eux connues de ce végétal : Guillemin et Perrotet indiquent *Bakel*, puis les collines sablonneuses près de *Dagana* (royaume de Volo); Oliver indique, en Guinée supérieure, le *Niger* (T. Vogel); au centre Nord,

(1) Je me propose d'examiner la valeur de ces graines, en tant que source de corps gras, dans une étude qui est actuellement sous presse et qui doit paraître dans les *Annales de l'Institut colonial de Marseille*, sous le titre : *Sur les graines grasses nouvelles ou peu connues des Colonies françaises*.

(2) Un grand nombre d'espèces du genre *Sterculia* donnent, comme le *Cochlospermum Gossypium* D C. (Bixacées), une gomme de *Bassora*, et le fait est passé inaperçu pour beaucoup de ces plantes. Je puis citer dans ce cas le *St. nobilis* Sm., de l'Asie tropicale, qui, acclimaté à Alger (jardin d'essai), y donne de petites boules de gomme sur le fruit, comme j'ai pu le constater dans un envoi récent que je dois à M. Rivière, directeur de ce jardin.

Musgu (T. Vogel); dans le pays du Nil, l'*Abyssinie* (Schimper); en Guinée inférieure, *Loanda* (amiral Grey). D'après Hiern (*loc. cit.*, p. 83), il existe à *Loanda*, sous le nom indigène de *Chixé;* sous le nom de *Muchiche* à *Golungo alto ;* à *Zenza de Golungo*, il est en forêts; entre *Calolo* et *Montes de Mongollo*, c'est un arbre ordinaire, avec écorce d'un gris verdâtre, presque couleur de plomb. Très beau végétal, auprès de Murio; enfin, dans les régions montagneuses, auprès de *Calum Gembo*, c'est un arbre de 5 à 7 mètres de hauteur, toujours avec écorce couleur plombée.

Le *St. cinerea* Richard (*Tent. fl. Abyssiniæ*, t. I, p. 74, tab. 16) et Masters *in* Oliver (*Flor. of trop. Africa*, I, p. 216), qui serait une simple variété de *St. tomentosa*, d'après Hiern, se trouve dans l'Afrique portugaise à *Cazenzo*. Cet auteur dit, à propos de ce végétal, que c'est un arbre de taille moyenne (8 à 10 mètres), avec tronc de 0 m. 60 de diamètre à la base, exsudant une gomme résine (1) et recouvert en entier (branches comprises) d'une écorce blanchâtre, comme le *Betula alba*, ce qui rappelle bien la manière d'être de l'espèce que j'étudie ici. En outre, il ajoute que les fleurs, d'abord jaunes, tournent au rouge, que les capsules sont d'une agréable couleur rouge (avec graines à albumen) et qu'on le trouve dans les plaines entre *Muxaula* et *Cacula*, que les fleurs et les fruits existaient en juin 1855.

« Les spécimens, dit enfin Hiern, diffèrent du type, en ce que la « face inférieure des feuilles est recouverte par un léger duvet « grisâtre, mais non tomenteux, cendré; les fleurs mâles ont « leurs anthères ramassées en tête et non disposées en une simple rangée. Cette forme permet de rompre toute distinction « entre *St. tomentosa* et *St. cinerea* Rich. »

Nous sommes, depuis les renseignements que je tiens de MM. Bouchez et Robert, bien mieux renseignés sur les diverses stations de ce végétal dans nos possessions africaines du Sénégal, du Soudan et de la Guinée française. Au Sénégal, il se trouve en abondance dans le *Rip*, le *Niom*, le *Sabach-Sandial*, le *Niani*, l'*Ouli*, le *Sandougou*, le *Kalou-Kadougou*, etc., jusqu'à la limite du *Tenda*, en un mot, sur toute une bande de terrain longeant la rive droite de la Gambie et large de 100 kilomètres environ. Dans ces régions, entièrement boisées, il végète en forêts et sur des points assez nombreux; de plus, il se rencontre partout isolé

(1) Il me paraît évident qu'il s'agit ici, non d'une *gomme résine*, mais de la *gomme* spéciale qui se rencontre si souvent sur les pieds et les rameaux de divers *Sterculia*.

au milieu des autres essences forestières, où l'on peut estimer qu'il forme un dixième du peuplement végétal. Il existe également, mais plus clairsemé, dans le *Boundou*, le *Saloum*, le *Baol*. Il devient plus rare à mesure qu'on approche de la Gambie; en effet, il ne recherche pas les régions humides, n'existe ni sur les bords des marécages ou des marigots, ni sur les bords des cours d'eau et semble préférer les terrains argilo-sablonneux ou ferrugineux (*latérite*). Il s'en trouve quelques pieds le long de la ligne ferrée de Dakar à Saint-Louis, près de Louga (Cayor). Il croît, enfin, en très grande abondance sur les plateaux qui bordent au Sud le désert de Ferlo. On le dit abondant au Cayor et dans la région comprise entre la Gambie et la Cazamance. D'après M. Robert, il n'existerait pas au Foutah-Djallon. Au Soudan, les feuilles poussent au mois de juin, et la floraison se produit en novembre, décembre et janvier. (*A suivre.*)

Sur le vin iodé;

Par M. H. Barnouvin.

L'affinité de l'iode pour le tannin étant très grande, j'ai cherché à savoir si l'iode que l'on ajoute au vin se combine entièrement au tannin qu'il contient. A cet effet, j'ai séparé, à l'aide de la gélatine, le composé iodo-tannique qui se produit dans ces circonstances et que cette substance précipite, d'ailleurs, comme les matières tanniques elles mêmes Cette opération préalable présente certaines difficultés; lorsqu'on emploie la gélatine seule, il est à peu près impossible d'obtenir un liquide clair, même après des filtrations multiples; je dois faire remarquer, à ce sujet, que la solution iodo-tannique, préparée directement et précipitée par la gélatine, filtre, au contraire, limpide presque immédiatement. Dans le cas qui m'occupe, l'addition d'alun, dans les conditions indiquées par Müller, donne un meilleur résultat, bien qu'il faille encore répéter les filtrations plusieurs fois, et que les dernières soient très lentes; le procédé qui réussit le mieux est celui qu'a indiqué Rosznyal, pour la détannisation des vins (Voir *Répertoire de pharmacie*, 1891, p. 489), et dont le principe consiste à ajouter au vin de la gélatine en feuilles minces (5 gr., par exemple, pour 100 gr. de vin iodé). Au bout de quarante-huit heures, la gélatine s'est gonflée considérablement, en déterminant la précipitation du composé d'iode et de tannin; l'addition de gélatine au liquide filtré ne produit plus alors aucun précipité.

Le vin ainsi traité renferme encore une forte proportion

d'iode, comme on peut le constater à l'aide de l'eau amidonnée et de l'acide nitrique nitreux ; quelques gouttes de vin suffisent pour obtenir, dans ces conditions, une réaction absolument nette. Il faut en conclure que l'iode n'a été absorbé que partiellement par le tannin. Sous quelle forme se trouve donc la portion de ce métalloïde qui a échappé à la réaction? La réponse à cette question est des plus délicates. L'iode est doué d'affinités propres qui lui permettent de former un grand nombre de combinaisons encore mal connues; or, dans le cas du vin iodé, les principes minéraux du vin entrent certainement en réaction; de même qu'un certain nombre de sels (sulfates de soude et de magnésie, phosphate, hypophosphite, acétate de soude) peuvent fixer, comme je l'ai constaté par des expériences directes, de petites quantités d'iode, de même les sels naturels du vin sont capables d'en absorber aussi; il se produit là, selon moi, quelque chose d'analogue à ce qui se passe avec les principes minéraux des matières amylacées. J'ai constaté, en effet, que la fécule cède à l'eau distillée bouillante des sels solubles, dont on peut constater l'existence en incinérant le produit de l'épuisement par l'eau de cette fécule ; on obtient ainsi un résidu minéral notable ; 10 gr. de fécule donnent, dans ces conditions, quelques milligrammes de cendres. Or, celles-ci dissimulent une très petite quantité d'iode, au bout de quelques instants, surtout si l'on élève un peu la température. Cet iode est complètement dissimulé, ou plutôt combiné; il est déplacé avec la plus grande facilité par une goutte ou deux d'acide nitrique nitreux ; en traitant, d'ailleurs, ces cendres additionnées d'iode par l'eau distillée chaude, on obtient un soluté présentant, avec les réactifs, les caractères des iodures. J'ajoute qu'il est vraisemblable que les choses se passent à peu près de même lorsque l'iode est dissimulé au sein de l'eau amidonnée (1). En effet, une partie de cet iode peut s'unir aux principes salins de la fécule ou de l'amidon et former, par suite, des composés incolores qui ne manifestent la présence de l'iode que sous l'influence de réactifs énergiques.

Ces faits montrent déjà combien peuvent être variés les phénomènes relatifs à l'absorption de l'iode, surtout lorsque ce métalloïde réagit sur un liquide aussi complexe que le vin; aussi, n'est-ce là qu'un aperçu que je me propose de compléter.

---

(1) Voir *Répertoire de pharmacie*, décembre 1898, page 529.

REVUE DES JOURNAUX FRANÇAIS

CHIMIE

Couleur du carbure de calcium pur ;

Par M. MOISSAN (1) (*Extrait*).

On peut obtenir le carbure de potassium et celui de lithium en lamelles cristallines transparentes et incolores ; le carbure d'aluminium peut être préparé en lamelles jaunes transparentes ; les carbures de calcium, de strontium et de baryum qu'on prépare au moyen du four électrique ne sont que très légèrement transparents, même lorsqu'ils sont en lames très minces, et ils présentent une surface mordorée caractéristique.

On peut cependant obtenir du carbure de calcium cristallisé en chauffant au rouge sombre le calcium métallique dans une brasque de carbone amorphe pur, provenant de la décomposition brusque de l'acétylène. Ces cristaux de carbure de calcium se décomposent au contact de l'eau, en formant de la chaux hydratée et de l'acétylène.

Si l'on mêle ces cristaux transparents avec de petites quantités d'oxyde de fer et si l'on fond le tout au four électrique dans un creuset de graphite pur, on obtient un carbure de calcium mordoré, semblable à celui de l'industrie.

Le carbure de calcium absolument pur est donc transparent ; lorsqu'il est marron et d'apparence mordorée, cet aspect est dû à la présence du fer.

Présence d'un ferment digestif dans les champignons;

Par MM. BOURQUELOT et HÉRISSEY (2) (*Extrait*).

On rencontre dans les champignons plusieurs ferments solubles (invertine, tréhalase, maltase, inulase, amylase et émulsine), qui ont la propriété d'hydrolyser les hydrates de carbone et les glucosides; mais on n'a signalé jusqu'ici que l'*Aspergillus niger* comme contenant un ferment capable d'attaquer la fibrine et l'albumine à la façon d'une solution de trypsine.

MM. Bourquelot et Hérissey ont supposé que les résultats négatifs observés tenaient à ce qu'on n'opérait pas sur une substance albuminoïde convenablement choisie ; ils ont fait des

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 5 décembre 1898.
(2) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 31 octobre 1898.

essais en prenant du lait dégraissé, et ils ont constaté que la caséine de ce lait était digérée par un grand nombre de grands champignons.

Pour dégraisser le lait, MM. Bourquelot et Hérissey en prennent 250 c. cubes, auxquels ils ajoutent 4 c. cubes d'alcool ammoniacal (alcool à 95° 90 parties en volume et ammoniaque 10 parties); après agitation, ils ajoutent 225 c. cubes d'éther, puis 30 c. cubes d'alcool à 95° ; ils introduisent le mélange dans une ampoule à décantation ; après repos, on décante la couche inférieure, qui est du lait sans beurre, saturé d'éther et renfermant un peu d'alcool et d'ammoniaque, dont la présence ne nuit nullement à l'action du ferment protéohydrolytique.

MM. Bourquelot et Hérissey ont fait agir sur ce lait dégraissé des macérations obtenues en triturant un champignon avec du sable et de l'eau chloroformée (1 partie de champignon pour 2 parties d'eau chloroformée) et en filtrant. Voici les résultats auxquels ils sont parvenus en opérant sur le macéré d'*Anamita muscaria :* ils en ont mêlé 20 c. cubes avec 40 c. cubes de lait dégraissé, et ils ont maintenu ce mélange pendant quatre jours à une température de 14 à 16 degrés ; d'autre part, ils ont préparé deux autres flacons contenant la même quantité de lait, dont l'un était additionné de la même quantité de macéré ayant subi l'ébullition, tandis que le deuxième était additionné simplement de 20 c. cubes d'eau chloroformée.

Au bout de quatre jours, MM. Bourquelot et Hérissey ont filtré le contenu des trois flacons, et ils ont précipité la caséine par l'acide acétique dans chacun d'eux ; ils ont alors constaté que les 5/6 de la caséine contenue dans le premier flacon (celui contenant du macéré cru de champignon) avaient disparu ; dans le flacon contenant le macéré cuit, la quantité de caséine était plus élevée que dans le flacon renfermant seulement de l'eau chloroformée ; cela tient à ce que l'acide acétique avait précipité d'autres matières que la caséine.

Restait à savoir si la caséine était réellement digérée et peptonisée ; MM. Bourquelot et Hérissey ont précipité la caséine d'un mélange de lait dégraissé et de macéré de champignon maintenu à la température ci-dessus indiquée, pendant le temps que nous avons mentionné ; ils ont filtré et porté le filtratum à l'ébullition ; ils ont filtré de nouveau et, après avoir observé que le liquide ne précipitait pas par l'acide nitrique, ils ont constaté qu'il donnait la réaction du biuret, caractéristique des peptones. Le même liquide précipitait légèrement par addition d'alcool.

On sait que, dans la digestion trypsique, il se forme toujours un peu de tyrosine ; le même phénomène se produit au cours de la digestion produite par les champignons ; MM. Bourquelot et Hérissey s'en sont assurés en utilisant la propriété que possède la tyrosine de rougir au contact de l'oxydase contenue dans certains champignons, notamment le *Russula delica* (1).

Provenance de l'hydrogène dans l'air atmosphérique ;

Par M. Armand GAUTIER (2) (*Extrait*).

Dans les grandes villes, l'air atmosphérique renferme une proportion notable de gaz combustibles carbonés, provenant des exhalaisons du sol et des combustions des foyers. Dans l'air des montagnes et dans celui des pleines mers, la proportion de ces gaz carbonés est très faible ; 100 litres de cet air, privé d'acide carbonique, donne 1/10,000 de gramme d'acide carbonique après avoir passé sur l'oxyde de cuivre chauffé au rouge. M. Armand Gautier a trouvé, dans l'air de ces mêmes régions, une proportion d'hydrogène libre qui semble être constante et qui est de 11 à 18 c. cubes par 100 litres d'air.

L'hydrogène libre fait donc partie des éléments de l'atmosphère ; son volume est à peu près égal à la moitié de celui de l'acide carbonique de l'air correspondant.

Dosage du soufre et des alcalis dans le foie de soufre des pharmacies ;

Par M. le docteur BARTHE (3) (*Extrait*).

Les procédés qui ont été proposés pour le dosage du soufre total dans le polysulfure de potassium n'ayant pas donné à M. Barthe de résultats suffisamment exacts, il a eu recours à la méthode suivante : il a pris une solution du foie de soufre dans lequel il voulait doser le soufre total, et il a commencé par s'assurer que cette solution ne renfermait pas de métaux terreux ; il a pris ensuite 1 à 2 c. cubes de la solution en question, à laquelle il a ajouté 10 c. cubes de lessive de potasse ou de soude pure et concentrée, 25 c. cubes d'eau distillée et 30 c. cubes d'une solution d'hypobromite de soude ; il a porté le mélange à l'ébulli-

(1) Voir *Répertoire de pharmacie*, année 1896, page 427.
(2) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 7 novembre 1898.
(3) *Journal de pharmacie et de chimie* du 15 décembre 1898.

tion, et il a ajouté une quantité d'acide chlorhydrique suffisante pour faire apparaître des vapeurs de brome remplissant le bécherglass dans lequel était placé le mélange ; tout en maintenant l'ébullition, il a continué à ajouter de l'acide chlorhydrique par petites portions, jusqu'à ce que la liqueur fût devenue limpide ; dans la solution ainsi obtenue, il a précipité à l'état de sulfate de baryte l'acide sulfurique provenant de l'oxydation du soufre, et il a dosé le sulfate de baryte selon les règles habituelles.

Le foie de soufre renferme généralement du polysulfure mixte de potassium et de sodium ; pour doser l'alcali, M. Barthe a pris 2 c. cubes de solution de ce foie de soufre, qu'il a additionnée de 20 c. cubes d'eau distillée et de 5 c. cubes d'acide sulfurique pur : il a fait bouillir, et il a jeté sur un double filtre mouillé ; il a lavé le filtre, et le filtratum a été ensuite évaporé ; puis M. Barthe a incinéré le résidu dans une capsule de porcelaine tarée ; l'augmentation de poids de la capsule donne la quantité de sulfate de soude et de sulfate de potasse anhydres qui se sont formés. Dans la solution aqueuse de ces sels, il a précipité l'acide sulfurique à l'état de sulfate de baryte ; la proportion d'acide sulfurique obtenue et celle des sulfates permettent de connaître, à l'aide d'équations appropriées, les proportions relatives de potassium et de sodium contenues dans le foie de soufre analysé. On trouve ces équations dans le *Traité d'analyse chimique* de Jagnaux, 1888, page 182.

Recherche de la viande de cheval dans le saucisson ;
Par M. Bastien (1) (*Extrait*).

Parmi les procédés qui ont été préconisés pour la recherche de la viande de cheval dans le saucisson, le plus satisfaisant est celui de MM. Brauntigam et Edelmann (2), qui, étant donné que la viande de cheval renferme du glycogène, alors que la viande de bœuf et celle de porc n'en contiennent pas, ont utilisé la propriété que possède le glycogène de se colorer en rouge violet au contact de l'iode. Ce procédé ne donne pas de résultats certains lorsque la proportion de viande de cheval n'est pas suffisamment considérable ; d'autre part, la réaction du glycogène est masquée par l'amidon qu'on ajoute à beaucoup de saucissons.

M. Bastien a fait de nombreux essais dans le but de déterminer les conditions dans lesquelles il faut se placer pour qu'il soit pos-

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 15 décembre 1898.
(2) Voir *Répertoire de pharmacie*, année 1895, page 59.

sible de se servir avec certitude du procédé de MM. Brauntigam et Edelmann, et il s'est arrêté à la méthode suivante : on prend 20 gr. de saucisson, qu'on hache finement et qu'on fait bouillir pendant une demi-heure ou une heure avec 100 c. cubes d'eau, jusqu'à réduction du volume du liquide à 30 c. cubes; après refroidissement, on filtre, et on prend 10 c. cubes du filtratum, auxquels on ajoute 2 à 3 gouttes d'eau iodée ou d'une solution d'iode ioduré (1 gr. d'iode, 2 gr. d'iodure de potassium et 100 gr. d'eau) ; une coloration rouge violet indique la présence de la viande de cheval, même si la proportion de celle-ci ne dépasse pas 5 pour 100.

La coloration est fugace, et il faut ajouter le réactif avec précaution, attendu qu'un léger excès fait virer la coloration au rouge brun.

Si le saucisson contient de l'amidon, on décante le bouillon préparé comme il a été dit ci-dessus, et on l'additionne de 1 à 2 volumes d'acide acétique, suivant la proportion d'amidon : après cinq minutes de repos, on filtre, et on prélève 10 c. cubes du filtratum, sur lesquels on fait agir le réactif iodé comme ci-dessus.

Nouveau principe cristallisé, retiré de la grande absinthe;

Par MM. ADRIAN et TRILLAT (1) (*Extrait*).

Si l'on traite par l'alcool amylique l'extrait alcoolique de grande absinthe (*Artemisia absinthium*), duquel on a extrait l'absinthine, on dissout un principe qui colore le dissolvant en jaune et qui, au bout de deux ou trois jours, cristallise en aiguilles prismatiques de couleur jaune paille, conservant cette coloration après plusieurs cristallisations.

Ce corps est exempt d'amertume et diffère complètement de l'absinthine; sa formule serait $C^{52}H^{51}O^{20}$; il fond à 165 degrés; il est insoluble dans l'eau et l'éther; très soluble dans l'alcool amylique, le chloroforme, l'acétone et la benzine.

Les acides étendus ne le dissolvent pas; les acides concentrés le dissolvent à froid, et l'eau le précipite des solutions acides; les acides concentrés, à chaud, le décomposent.

Le perchlorure de fer donne, avec ce corps, un précipité noir; l'iodure de potassium ioduré donne un précipité bleu indigo caractéristique.

Il est sans action sur la liqueur de Fehling.

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 28 novembre 1898.

Chauffé avec l'anhydride acétique, il se transforme en un produit blanc, cristallisé, jouissant de propriétés différentes.

Répartition du plomb dans les organes à la suite d'une intoxication aiguë ;

Par M. Hugounenq (1) (*Extrait*).

M. Hugounenq a eu l'occasion d'examiner les organes d'un individu qui avait été victime d'un empoisonnement criminel causé par un sel de plomb ; la mort remontait à plusieurs mois au moment où il a procédé à son expertise chimique, de telle sorte que les organes étaient en pleine putréfaction ; il les a détruits par la méthode de Pouchet (bisulfate de potasse et acide azotique fumant, acide sulfurique et nitrate de potasse) ; le résidu provenant de cette destruction a été neutralisé par la soude, puis dissous dans l'eau chaude et soumis pendant plusieurs heures à l'action d'un courant d'hydrogène sulfuré ; le précipité de sulfure a été recueilli, lavé, puis dissous dans l'acide nitrique ; la liqueur filtrée a été évaporée et reprise ensuite par l'eau acidulée à l'aide de l'acide azotique ; cette liqueur a été électrolysée dans l'appareil de M. Riche, et le dépôt de peroxyde de plomb formé au pôle positif a été pesé.

M. Hugounenq a trouvé les résultats suivants, exprimés en plomb métallique, pour 100 gr. de matière :

Gros intestin, avec les matières fécales.	0.215	pour 100.
Intestin grêle	0.043	—
Foie.	0.005	—
Cerveau	0.0008	—
Poumons, estomac, reins	traces.	
Cœur.	0.000	—

Comme on le voit, le foie contient 5 milligrammes pour 100 de plomb, alors que le foie normal ne contient jamais plus de 1/2 milligramme. C'est surtout dans l'intestin qu'était localisée la plus grande partie du plomb.

Le plomb se répartit tout autrement dans le saturnisme chronique ; d'après les recherches faites par Blyth sur deux ouvriers cérusiers, les organes contenaient :

Foie.	0 gr. 016 à 0 gr. 081
Rein	0 gr. 003 à 0 gr. 053
Cerveau.	0 gr. 072 à 0 gr. 080

L'analyse des divers organes permet donc, d'après M. Hugounenq, de faire *post mortem* un diagnostic précis.

---

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 15 décembre 1898.

Dosage de la glycérine dans les produits bruts et dans les lessives;

Par M. le docteur Carles (1) (*Extrait*).

On a publié beaucoup de procédés chimiques ayant pour but le dosage de la glycérine dans les glycérines brutes et dans les lessives; M. Carles estime que les industriels doivent préférer procéder à ce dosage en employant des méthodes consistant à opérer en petit comme ils opèrent en grand dans leurs usines.

Le procédé que propose M. Carles consiste à prendre une capsule de platine très large et à bords peu relevés, dans laquelle on pèse 2 gr. de produit brut, qu'on fait couler sur toute la surface du récipient, et on place la capsule dans un exsiccateur muni d'acide sulfurique bouilli; en pesant chaque jour la capsule, on constate qu'elle perd de son poids jusqu'au quatrième ou cinquième jour; lorsqu'elle ne perd plus de poids, on la pèse; la différence de poids indique la quantité d'eau contenue dans le produit brut essayé; on porte ensuite la capsule sur une toile métallique, au dessus d'un bec Bunsen à couronne, avec une flamme assez faible pour que la distillation de la glycérine soit continue, mais n'atteigne sa limite qu'au bout de trois heures; lorsque les dernières traces de glycérine semblent parties, on chauffe directement à la main, et on constate que, lorsque la glycérine a disparu complètement, les vapeurs lourdes et blanches caractéristiques cessent brusquement; on pèse; la différence donne le poids de glycérine distillable. Le résidu est formé de sels et de matières organiques, qu'on dose généralement en bloc en défalquant la tare du dernier poids noté; mais on peut pratiquer une calcination modérée, qui permet de calculer les impuretés organiques et les impuretés minérales.

Selon la saison, l'opération dure cinq à six jours, ce qui est évidemment long, mais on peut abréger ce temps de moitié en opérant sur 1 gr. de produit au lieu de 2.

Dosage du beurre dans le lait très étendu d'eau, dans le lait de femme, dans le lait maternisé et dans le lait concentré;

Par M. Froidevaux (2) (*Extrait*).

La méthode de choix, pour le dosage du beurre dans le lait, consiste à précipiter par un acide la caséine avec la matière grasse, à filtrer, à dessécher le précipité et à l'épuiser ensuite

(1) *Bulletin de la Société de pharmacie de Bordeaux* de novembre 1898.
(2) *Journal de pharmacie et de chimie* du 1er décembre 1897.

par l'éther ; cette méthode ne donne pas de bons résultats lorsqu'on opère sur un lait très dilué, ou sur du lait de femme, ou sur du lait maternisé, ou sur du lait concentré ; la précipitation de la caséine par l'acide acétique se fait difficilement ; le coagulum se compose de grumeaux très fins, qui traversent le filtre, et on n'arrive pas à avoir une liqueur limpide.

On connait actuellement la cause qui s'oppose à ce qu'on obtienne une coagulation bien franche ; on sait, en effet, que la caséine exige, pour se coaguler, une certaine proportion de sels de chaux en dissolution. Dans le lait de vache normal, la quantité de ces sels est de 6 à 7 gr. 5 par litre, et la coagulation se fait en gros grumeaux ; dans le lait de vache étendu de 50 pour 100 d'eau, la proportion de sels diminue nécessairement de moitié et est assez faible pour que la coagulation se fasse dans de mauvaises conditions.

Sans avoir à tenir compte de la différence qui existe entre la caséine du lait de femme et celle du lait de vache, on peut admettre que la coagulation défectueuse du lait de femme, à l'aide de l'acide acétique étendu, tient à ce que ce lait ne renferme que 1 gr. 5 à 2 gr. 8 de sels de chaux par litre.

Pour les laits maternisés, qui ne sont autre chose que du lait de vache dont la composition est ramenée sensiblement à celle du lait de femme, la même raison existe ; mais il y a plus : la chaleur que subit le lait, lorsqu'il est soumis à la stérilisation, a pour effet de précipiter les sels de chaux, et ceux-ci ne se redissolvent pas complètement après refroidissement. C'est ce qu'ont démontré MM. Sonnié-Moret et Radais.

Enfin, si l'on examine les laits concentrés, avec addition de saccharose, M. Froidevaux constate qu'ils ont la composition suivante :

Eau			24.50	pour 100
Extrait à 95°	Cendres	1.60	75.50	—
	Beurre	8.80		
	Saccharose	14.45		
	Lactose	12.24		
	Caséine	8.41		

Or, on recommande aux personnes qui emploient le lait condensé de l'additionner de 4 à 5 parties d'eau ; dans ces conditions, le liquide ainsi obtenu ne contient plus que 3 gr. 5 à 4 gr. de matières minérales par litre, et il se coagule mal.

On pourrait penser que le sucre contenu dans le lait concentré exerce sur la caséine une action parallèle à celle des sels miné-

raux ; il n'en est rien ; ce sucre agit à la façon de l'eau, en diluant tous les éléments du lait.

Afin de rendre coagulables les différents laits que nous venons d'énumérer, il faut les additionner de sels de chaux ; mais on ne peut songer à les introduire directement dans le lait, attendu qu'ils changeraient le volume et le poids du lait ; on peut les dissoudre sans inconvénient dans la solution précipitante, en utilisant la solubilité du phosphate de chaux dans l'acide acétique étendu.

La solution précipitante que recommande M. Froidevaux est ainsi préparée : on prend une solution de chlorure de calcium à 10 pour 100, qu'on additionne d'ammoniaque et d'acide phosphorique ; il se forme du phosphate de chaux gélatineux, qu'on lave jusqu'à ce que les eaux de lavage soient très neutres ; on le laisse égoutter pendant une heure ; au bout de ce temps, on en prend 70 gr., qu'on additionne d'acide acétique dilué jusqu'à dissolution ; on ajoute de l'eau distillée en quantité suffisante pour faire 2 litres. Cette liqueur précipite très bien tous les laits.

Pour doser le beurre, on opère de la manière suivante : on place un filtre sur un entonnoir d'une contenance de 125 c. cubes, fermé à son extrémité inférieure par un robinet ou un caoutchouc serré par une pince de Mohr ; on fait couler sur le filtre 90 c. cubes de la liqueur ci-dessus et on ajoute 10 c. cubes du lait à essayer ; on ouvre le robinet ou on desserre la pince de Mohr ; le liquide qui s'écoule sert au dosage de la lactose ; mais comme ce liquide est plus acide que celui qui s'écoule lorsqu'on opère sur du beurre normal, il est bon de faire le dosage avec une liqueur cupropotassique très alcaline.

Le précipité resté sur le filtre est desséché et épuisé par l'éther dans l'appareil Soxhlet.

Recherche de la tyrosine en présence de la leucine et de la cystine ;

Par M. Moreigne (1) (*Extrait*).

La leucine et la tyrosine, qui n'existent pas dans l'urine normale, peuvent s'y rencontrer dans certains états pathologiques (empoisonnement aigu par le phosphore, atrophie aiguë du foie, typhus grave, etc.).

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 1er décembre 1898.

La tyrosine, qui est à peu près insoluble, précipite facilement en aiguilles groupées en étoiles ou en doubles faisceaux; on peut la caractériser en utilisant certaines réactions colorées, entre autres la coloration rouge qu'elle donne avec le suc de *Russula delica* (Bourquelot) (1); la leucine précipite plus difficilement; elle se présente en sphérules isolées et jaunes.

M. Moreigne a eu l'occasion de rechercher ces deux corps dans l'urine d'une personne atteinte de cystinurie. En examinant au microscope le dépôt urinaire, il a pu assez facilement reconnaître les sphérules jaunes de leucine, mais il n'a pu caractériser la tyrosine. Pour y parvenir, il a placé une parcelle du sédiment urinaire sur la lamelle porte-objet du microscope, et, avec une baguette de verre, il a déposé, à côté du sédiment, une goutte d'acide chlorhydrique pur et concentré; cet acide, dès qu'il est arrivé au contact du sédiment, a dissous la cystine, et les cristaux caractéristiques de tyrosine ont nettement apparu.

Ce procédé microchimique est simple et rapide; il peut être employé pour la recherche de la tyrosine en présence de la cystine soit dans un sédiment, soit dans un calcul.

Ethérion, nouveau gaz de l'atmosphère (2) (*Extrait*).

M. Charles Brush prétend avoir découvert dans l'atmosphère un nouveau gaz, qui ne s'y trouverait que dans la proportion d'un millionième environ. Il serait possible que ce gaz s'étendît au delà des limites de l'atmosphère terrestre et occupât les espaces interplanétaires et interstellaires. Il s'y trouverait en quantité si faible, et il est par lui-même si subtil qu'il n'est pas surprenant qu'il ait échappé jusqu'ici aux investigations des chimistes. M. Brush donne à ce gaz le nom d'*Ethérion* avec le symbole *Et*.

Sa conductibilité à l'égard de la chaleur serait 100 fois plus forte que celle de l'hydrogène; son poids moléculaire et sa densité seraient 10,000 fois environ plus faibles que ceux de l'hydrogène.

M. Brush croit que l'éthérion est composé de deux corps différents.

D'après lui, ce gaz serait facilement absorbé par l'acide phosphorique, moins facilement par la chaux sodée.

Il est possible que l'éthérion soit présent dans les tubes de

(1) Voir *Répertoire de pharmacie*, année 1896, page 427.

(2) *Bulletin commercial* de novembre 1898.

Crookes, par suite de son émission prolongée par le verre; il serait alors l'agent propagateur des rayons de Rœntgen dans les tubes à vide et dans l'air.

Strophantine dans le laurier-rose d'Algérie;

Par MM. Dubigadoux et Durieu (1) (*Extrait*).

MM. Dubigadoux et Durieu ont pratiqué des incisions sur des branches anciennes de laurier-rose d'Afrique ; il s'en est écoulé un suc laiteux, épais, se coagulant rapidement à l'air ; en outre de l'eau, des sels, des matières grasses, résineuses, gommeuses et albumineuses que renferme ce suc, il contient un principe amer, que MM. Dubigadoux et Durieu ont isolé de la manière suivante : ils ont desséché le suc à l'air, l'ont pulvérisé et additionné de chaux ; ils ont lixivié le mélange par l'alcool à 95°; par évaporation du liquide alcoolique, ils ont obtenu un résidu blanc jaunâtre, qu'ils ont purifié par cristallisations répétées; ils ont, en définitive, obtenu une poudre blanche, d'aspect cristallin, qui possède les mêmes réactions et les mêmes propriétés physiologiques que la strophantine, ce qui n'a rien de bien surprenant, le laurier-rose appartenant, comme le strophantus, à la famille des Apocynacées.

MÉDECINE, THÉRAPEUTIQUE, HYGIÈNE, BACTÉRIOLOGIE

Transformation supposée de la graisse en glycogène;

Par M. Berthelot (2).

M. Bouchard a constaté que, dans certaines conditions, l'homme et le chien peuvent augmenter de poids de façon transitoire, pendant une période de leur existence où ils ne consomment aucun aliment, fait qu'on peut rapprocher d'observations analogues faites sur les animaux hibernants, et il attribue avec raison ce phénomène à une absorption d'oxygène, qui s'accumule dans l'économie, sans que son poids soit compensé par une perte égale, sinon plus grande, due aux excrétions, et notamment aux produits gazeux, tels que l'acide carbonique et la vapeur d'eau éliminés, tant par la surface cutanée que par la surface pulmonaire.

Il s'agit seulement de savoir sous quelles formes cet oxygène

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 15 novembre 1898.

(2) *Journal des connaissances médicales* du 24 novembre 1898, d'après *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 10 octobre 1898.

entre en combinaison avec les principes immédiats de l'économie.

Aucun fait n'autorise à croire que les albuminoïdes doivent être hors de cause dans les fixations d'oxygène, comme semble le prétendre M. Bouchard.

S'il est vrai que l'oxydation intégrale et complète des produits albuminoïdes, avec fabrication d'urée, détermine une légère perte de poids; il n'en va plus de même lorsqu'il s'agit d'une oxydation partielle des albuminoïdes, avec formation de produits spéciaux.

En effet, l'acide urique, l'acide hippurique, les produits d'oxydation moins avancés des albuminoïdes représentent un accroissement de poids qui correspond assez exactement à la fixation momentanée de 30 ou 40 gr. d'oxygène.

C'est parmi les produits intermédiaires de la transformation incomplète des albuminoïdes qu'il faudrait, d'après M. Berthelot, rechercher l'une des sources de fixation d'oxygène observée par M. Bouchard.

Pour 40 gr. d'oxygène fixés sur le corps humain à l'état d'oxyprotéine, par exemple, cela ferait 1,200 gr. d'albuminoïde oxydée partiellement; si c'était à l'état de peroxyprotéine, 300 gr. seulement. Ces poids représentent, après tout, des fractions peu considérables du poids total des principes albuminoïdes mis en contact avec le sang par la circulation pendant une heure.

La proportion de glucose et de glycogène, corps également susceptibles de fixer de l'oxygène, est trop faible dans l'économie pour rendre compte d'une augmentation de poids telle que 40 gr. en une heure.

L'oxydation des corps gras ne peut, non plus, être invoquée, car, outre qu'elle exigerait une quantité très considérable de graisse, elle produirait un dégagement d'un kilogramme environ d'acide carbonique, ce qui est inadmissible.

Il est vrai que les corps gras de l'économie peuvent s'oxyder différemment sans produire de gaz; l'hypothèse de M. Bouchard serait justifiée en ce point.

Quant à la transformation de la graisse en sucre, elle ne paraît pas devoir être admise.

En somme, il paraît plus vraisemblable d'expliquer la permanence ou l'augmentation de poids, dans l'intervalle des repas, par une oxydation partielle des albuminoïdes.

Dangers du salicylate de bismuth ;

Par M. Thabuis (1) (*Extrait*).

D'après M. Thabuis, le salicylate de bismuth constitue une mauvaise préparation, qui expose les malades à absorber des doses assez considérables d'acide salicylique, dont les inconvénients sont bien connus.

En effet, le salicylate de bismuth, même en le supposant bien préparé et exempt d'acide salicylique en excès, se décompose en oxyde de bismuth et acide salicylique en présence de tous les liquides (eau, eau sucrée, alcool, glycérine, etc.). On doit le considérer comme un corps essentiellement instable. En dehors de l'action des liquides neutres ci-dessus énumérés, on ne doit pas perdre de vue que le salicylate de bismuth, au contact du suc gastrique de l'estomac, est décomposé et qu'il y a mise en liberté d'une certaine proportion d'acide salicylique libre; au contact des sucs alcalins du pancréas et de l'intestin, il se transforme en oxyde de bismuth et salicylate de soude; or, ce dernier sel ne jouit pas des propriétés antiseptiques de l'acide salicylique, et alors on ne voit pas l'intérêt qui existe à administrer le salicylate de bismuth.

L'acide salicylique qui se forme pendant la décomposition du salicylate de bismuth présente plusieurs inconvénients : il nuit à l'action des ferments digestifs sécrétés par les glandes de l'estomac ; il altère et même détruit les globules sanguins.

L'emploi du salicylate de bismuth doit être absolument évité dans tous les cas où il y a contre-indication de l'usage de l'acide salicylique (dyspepsie, affection des reins, vieillesse, athérome, grossesse, affections nerveuses).

Vulpian avait déjà dit que les propriétés antidiarrhéiques du salicylate de bismuth ne sont pas supérieures à celles du sous-nitrate de bismuth ; c'est aussi l'opinion de M. Thabuis, qui estime qu'à tous égards on doit préférer au salicylate de bismuth le sous-nitrate, ou encore l'hydrate d'oxyde de bismuth, dont le Supplément au Codex de 1895 a consacré l'emploi.

Chlorhydrate double de quinine et d'urée contre la fièvre paludéenne.

Le *Bulletin commercial* de novembre 1898 signale, d'après la *Semaine médicale*, l'emploi fait du chlorhydrate double de qui-

(1) *Médecine scientifique* de juin 1898.

nine et d'urée, par M. le Dr Solis Cohen, de Philadelphie, dans le traitement des fièvres paludéennes.

Ce sel est très soluble dans l'eau.

Dans les formes légères, M. Solis Cohen administre par la bouche, en deux fois, plusieurs heures avant l'accès, 1 gr. 20 du chlorhydrate double en question, et il fait continuer l'usage de ce médicament pendant quatre jours à la même dose; les jours suivants, la dose est réduite à 60 centigrammes par jour.

Dans les cas graves, le chlorhydrate de quinine et d'urée est injecté dans le tissu cellulaire sous-cutané, à la dose de 0 gr. 60 à 1 gr. dissous dans 1 c. cube d'eau distillée stérilisée. On continue ensuite l'administration, par l'estomac, des doses ci-dessus indiquées.

Pour éviter les eschares qui pourraient se former à l'endroit où est faite la piqûre, il faut éviter de laisser s'écouler du liquide sur la peau; de plus, il faut badigeonner la plaie avec de la teinture d'iode, et l'obturer au moyen du collodion iodoformé.

Métacrésol-anytol contre l'érysipèle.

D'après la *Semaine médicale* du 2 novembre 1898, le Dr Kolzer aurait employé avec quelque succès, dans le traitement de l'érysipèle, les badigeonnages de *métacrésol-anytol*; on désigne sous ce nom un mélange de métacrésol et d'*anytine* (nous avons dit ce qu'était ce dernier corps dans ce Recueil, avril 1898, p. 158), mélange dans lequel le métacrésol est devenu soluble dans l'eau. Le traitement consiste à étendre avec un pinceau une solution aqueuse de métacrésol-anytol à 3 pour 100 sur les parties érysipélateuses et à renouveler les badigeonnages toutes les deux heures. Dans la première séance de badigeonnage, le Dr Kolzer repasse le pinceau plusieurs fois pendant vingt à trente minutes. Il est bon d'étendre les badigeonnages aux parties qui entourent les régions malades. Si les surfaces atteintes sont peu étendues, on peut se contenter de badigeonner seulement les bords.

Culture sur artichaut pour différencier le coli-bacille du bacille typhique;

Par M. Gabriel Roux (1) (*Extrait*).

M. Roger a proposé de se servir des tranches de fond d'artichaut cuit pour différencier le coli-bacille du bacille d'Eberth (2);

(1) *Lyon médical* du 18 décembre 1898.

(2) Voir *Répertoire de pharmacie*, année 1898, page 377.

d'après lui, ce dernier bacille, cultivé sur une tranche d'artichaut, ne modifie pas la coloration de ce substratum, tandis que le coli-bacille donne lieu à une coloration vert émeraude.

Les essais faits par M. G. Roux lui ont permis de constater que la réaction différentielle annoncée par M. Roger n'est pas fidèle, car, avec certains coli-bacilles, il n'a observé aucune coloration ; on ne saurait incriminer la variété du bacille mis en expérience, attendu qu'un bacille qui produit, sur une tranche d'artichaut, une belle nuance verte peut ne donner aucune coloration s'il est réensemencé sur une nouvelle tranche.

M. G. Roux a expérimenté le cardon, qui, au point de vue botanique, est voisin de l'artichaut, et il a constaté qu'il donne des résultats plus infidèles encore que l'artichaut.

Au lieu d'expérimenter sur les tranches d'artichaut ou de cardon, M. G Roux a préparé, avec des décoctions de ces deux légumes, de la *gélatine-artichaut* et de la *gélatine-cardon*, sans adjonction d'aucune substance étrangère. Ces gélatines sont transparentes, à peine teintées, et ont une réaction légèrement acide. Or, sur ces milieux nutritifs, les résultats ont été constamment identiques : sur la gélatine-artichaut, toujours le coli-bacille a donné naissance à un pigment de couleur vert émeraude, apparaissant ordinairement vers le troisième ou quatrième jour après l'ensemencement et envahissant toute l'épaisseur de la gélatine ; quant à la colonie, elle n'est nullement pigmentée et conserve sa coloration blanche ordinaire. Avec le bacille d'Eberth, il ne se produit aucun pigment.

Sur gélatine-cardon, le coli-bacille donne une coloration qui n'est pas verte, comme sur la gélatine-artichaut, mais qui est jaune ambré au début, pour devenir ensuite jaune brun.

La gélatine-cardon constitue donc un nouveau réactif permettant de différencier le bacille typhique du coli-bacille.

Au cours de ses recherches, M. G. Roux a observé qu'il peut se rencontrer des bacilles d'Eberth ayant quelques points de ressemblance avec le bacille coli ; il a trouvé, dans une eau de puits polluée par des infiltrations de purin, un bacille intermédiaire entre le coli et l'Eberth ; il avait l'aspect du coli sur gélatine et sur pomme de terre, et, comme l'Eberth, il ne faisait pas coaguler le lait et ne donnait, pendant les premiers jours, aucune coloration sur la gélatine-artichaut ; puis, à la longue, le pigment a paru, mais moins foncé qu'avec les coli normaux.

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

WEIGMANN. — **Examen du beurre d'après la nouvelle loi allemande pour la recherche de la margarine.**

On a reconnu que l'emploi de la réaction de l'huile de sésame, pour la caractérisation du beurre additionné de margarine, présente des causes d'erreur, car le beurre naturel, dans certaines conditions, peut également donner la coloration rouge par l'acide chlorhydrique et le furfurol.

L'auteur a effectué une série d'essais, desquels il résulte que l'emploi des tourteaux de sésame dans l'alimentation des vaches laitières n'entraîne pas la coloration rouge du beurre par le furfurol, et que, par conséquent, la substance productrice de cette coloration ne passe pas dans le lait des vaches. De ses essais, l'auteur conclut aussi que les causes d'erreurs ne sont exclues de cette réaction qu'à la condition d'opérer toujours d'une façon semblable, précise et entièrement conforme aux prescriptions qui ont été indiquées pour cette réaction.

C'est ainsi, par exemple, qu'on peut obtenir, dans un beurre naturel, une faible coloration, soit immédiatement, soit au bout de quelque temps, si l'on a employé trop de réactif, ou trop de l'un ou de l'autre des deux réactifs, notamment trop de furfurol, ou bien encore si l'on a chauffé trop longtemps ou chauffé une deuxième fois.

Il est possible que ces causes d'erreur, qui n'ont pas été soupçonnées tout d'abord, aient permis d'affirmer que l'emploi de tourteaux de sésame pour la nourriture des vaches communiquait au beurre la propriété de donner la réaction de l'huile de sésame. C. F.

(*Milch. Zeitung*, 1898, p. 404.).

Recherche de la vanilline dans le liège.

On pulvérise 20 à 25 gr. de liège, qu'on fait ensuite bouillir pendant quelque temps dans un ballon avec de l'acide sulfurique étendu ; on filtre encore chaud ; après refroidissement, on traite par l'éther ; l'éther évaporé laisse un résidu odorant, formé de vanilline plus ou moins pure. C. F.

(*Pharmaceutische Centralhalle*, 1898, p. 685)

E. POLLACI. — **Réaction du bismuth.**

Les sels de bismuth, additionnés d'un peu d'eau de brome et portés dans la flamme Bunsen sur un fil de platine, donnent une coloration verte; on peut remplacer le brome par l'acide chlorhydrique concentré. On sait que le bore, le cuivre et le thallium, à l'état de combinaisons, colorent également la flamme Bunsen en vert. Cette coloration n'est donc pas caractéristique.

C. F.

(*Chemiker Zeitung*, 1898, p. 229.)

WELMANS. — **Propriétés et dosage de la vanilline.**

La vanille chimiquement pure cristallise de l'alcool en cristaux hexagonaux, qui fondent à 82-83 degrés. Le point de fusion peut être abaissé par la présence de substances étrangères, notamment par certains produits, comme l'acide vanillique, qui n'ont pas été bien éliminés par les procédés de purification employés. L'acide vanillique, fondant à 207 degrés, se comporte comme l'acétanilide. Le mélange d'acide vanillique avec la vanilline peut commencer à fondre à 78 degrés (Welmans); cependant, 10 pour 100 seulement d'acide vanillique modifient à peine le point de fusion.

La vanilline pure fond en un liquide incolore. La solution aqueuse, traitée par l'acide sulfurique, passe au jaune citron. Une coloration brune ou rouge de la substance fondue, ou de la vanilline solidifiée après fusion, ou de la solution sulfurique indique que la vanilline renferme des produits goudronneux.

En outre des réactions colorées connues avec le perchlorure de fer, la phloroglucine et le pyrogallol, la vanilline donne les réactions suivantes avec les deux naphtols.

Si l'on dissout 0 gr. 10 de vanilline dans 2 c. cubes d'acide sulfurique concentré et si l'on ajoute 0 gr. 10 de naphtol-alpha, on obtient, au bout de quelques instants, une coloration rouge bleue stable; avec le naphtol-bêta, la coloration obtenue est vert émeraude d'abord, puis jaune rouge. Les autres aldéhydes (benzaldéhyde, acétaldéhyde, formaldéhyde) donnent aussi des colorations, mais peu différentes.

Cette propriété de la vanilline peut servir à différencier les deux naphtols.

Pour le dosage de la vanilline dans les mélanges, Welmans utilise la propriété que possède la vanilline de former, avec les alcalis, des combinaisons facilement solubles dans l'eau, mais difficilement solubles dans l'alcool. Voici comment on opère :

1 gr. de matière est placé dans un vase bouché à l'émeri de 200 c. cubes avec 25 gr. d'alcool, 25 c. cubes de liqueur de potasse demi-normale, et 2 à 3 gouttes de phénolphtaléine; on agite jusqu'à dissolution complète; on titre avec l'acide chlorhydrique demi-normal l'excès d'alcalinité, et on titre simultanément 25 c. cubes de la potasse employée, additionnée de 25 c. cubes d'alcool. Le nombre de c. cubes employés est multiplié par le facteur 0.76.

Si l'on traite directement la vanilline par la potasse alcoolique demi-normale, elle se comporte d'une manière toute différente; il y a dissolution, puis, au bout de quelques instants, le liquide se prend en une masse blanche, colloïdale, fondant à 40-50 degrés, et se reprenant en masse par refroidissement.

Lorsque l'acide vanillique existe en quantité plus importante que des traces, le point de saturation dans le titrage est plus difficile à reconnaître Enfin, l'auteur fait encore remarquer que 1 gr. de vanilline se dissout facilement dans 10 c. cubes de lessive de potasse normale, tandis que, s'il y a de l'acétanilide, celle-ci reste insoluble; une légère élévation de la température fait dissoudre l'acétanilide. C. F.

(*Pharmaceutische Zeitung*, 1898, p. 634.)

N. ORLOW. — **Recherche de la lécithine en présence de la graisse et de la cholestérine.**

La substance à examiner est dissoute dans l'alcool et additionnée d'alloxane exempte d'acide nitrique; s'il y a de la lécithine, il se produit une coloration, d'abord rose, puis rouge de plus en plus foncé, et, au bout d'un certain temps, un précipité rouge volumineux. La chaleur hâte la réaction. Le précipité est facilement soluble dans l'eau et se décompose par évaporation, ainsi que par dessiccation, pour se transformer en une poudre brune, analogue à la murexide, dont la couleur n'est pas altérée par l'ammoniaque.

En l'absence de la lécithine, cette réaction a lieu seulement par la chaleur, et beaucoup plus faiblement. C. F.

(*Pharmaceutische Centralhalle*, 1898, p. 704.)

C. J. LINTNER. — **Dosage de l'acide lupulique dans le houblon.**

Le procédé recommandé par l'auteur, pour le dosage de l'acide lupulique (principe amer du houblon), n'est pas rigoureusement

scientifique, mais il présente une valeur conventionnelle suffisante.

Il consiste à prendre un ballon jaugé à 505 c. cubes, dans lequel on place 20 gr. de houblon avec 300 c. cubes d'éther de pétrole (point d'ébullition 30 à 50 degrés) et surmonté d'un réfrigérant à reflux ; après avoir maintenu l'appareil pendant huit heures au bain-marie, on filtre : on prend 100 c. cubes de liquide (représentant 2 gr. de houblon), qu'on additionne de 80 c. cubes d'alcool, et on titre avec la lessive de potasse alcoolique N/10, en présence de la phénolphtaléine comme indicateur. Le poids moléculaire de l'acide lupulique étant 400, on peut calculer la quantité contenue dans le liquide.

Dans plusieurs échantillons de houblon essayés par l'auteur, cette quantité variait de 12.7 à 14.6 pour 100. Quelquefois il a trouvé 7.04 pour 100. C. F.

(*Zeitschrift ges. Brauw.*, 1898, p. 407.)

J. HENDERSON. — **Recherche du baume de gurjum dans le baume de copahu.**

La Pharmacopée anglaise dit que, lorsqu'on ajoute 2 gouttes de baume de copahu à 20 parties de sulfure de carbone, la production d'une coloration violette *passagère* indique la présence du baume de gurjum dans le copahu. Le mot *passagère* est inexact : d'après Fluckiger et Hanbury, la couleur serait rouge pourpre intense et deviendrait violette au bout de quelques minutes. La Pharmacopée des Etats-Unis cite simplement la coloration violette Une partie de baume de gurjum (*Dipterocarpus turbinatus*), ayant été mélangée avec 7 parties de copahu, a donné, au bout d'une minute ou deux, une coloration violette qui a duré pendant une heure. Le second essai (action de l'acide acétique et de l'acide azotique) n'a donné aucune coloration; mais, en augmentant la proportion de baume de gurjum (un quart au lieu d'un huitième), la couleur pourpre se produit au bout d'une heure; la coloration ne doit pas se produire tout de suite. A. D.

(*Pharmaceutical Journal*, 1898, p. 645.)

L'auteur oublie de dire que la réaction indiquée par la Pharmacopée britannique se produit au contact d'une goutte d'un mélange à parties égales d'acide azotique et d'acide sulfurique. (*Note du traducteur.*)

F. ROLLA. — **Emulsion stable d'huile de foie de morue.**

On emploie l'écorce de Panama; on fait macérer pendant huit jours 20 gr. d'écorce dans une quantité d'alcool à 90° suffi-

sante pour obtenir 100 gr. de teinture. 100 gr. d'huile de foie de morue sont agités dans une bouteille avec 3 gr. de teinture, 10 gr. d'eau contenant 2 gr. d'hypophosphite de chaux ou de soude, 15 gr. de glycérine et quelques grammes d'eau de laurier-cerise. On obtient ainsi une émulsion stable et de saveur agréable.

(*Bollettino chimico farmaceutico*, 1898, p. 708.) A. D.

R. FIRBAS. — **Gaze au dermatol.**

Des expériences instituées en vue de connaître la composition des divers dermatols que l'on trouve dans le commerce, ont donné des résultats qui montrent que les divers échantillons sont conformes. Le poids de Bi^2O^3 a varié de 54.42 à 55.27 pour 100. On dose la quantité de dermatol dans une gaze en incinérant celle-ci, traitant le résidu par l'acide azotique dilué et calcinant à poids constant. 0 gr. 55 de résidu représente 1 gr. de dermatol. Volumétriquement, on reprend le résidu de l'incinération par l'acide azotique dilué; on ajoute un excès d'acide acétique concentré, puis un léger excès de solution décinormale d'oxalate de potasse; on titre au permanganate de potasse. Les résultats concordent avec ceux de l'incinération pure et simple.

(*Giornale di farmacia de Trieste*, 1898, p. 368.) A. D.

MENEGAZZI. — **Recherche toxicologique de l'acide phénique.**

Les expériences effectuées en 1894 par P. Spica et Menegazzi, ont démontré, entre autres choses, que les procédés d'extraction de l'acide phénique, administré à dose toxique à des lapins, ne donnent jamais plus de 47.53 pour 100 du toxique injecté. Les matières soumises par eux à l'analyse, à cette époque, se trouvant dans un état de putréfaction avancée, il y avait lieu de reprendre les essais avec des matériaux recueillis immédiatement après la mort. Or, il résulte de ces nouvelles expériences qu'on ne retrouve que 29.20 pour 100 de l'acide phénique administré en lavement à un lapin de 1500 gr. L'auteur en conclut que ces résultats proviennent soit des imperfections de la méthode d'extraction, soit de la formation d'une combinaison de l'acide phénique avec les tissus animaux.

(*Orosi*, 1898, p. 325.) A. D.

Congrès pharmaceutique de Belfast.

La 35e réunion a eu lieu les 9, 10 et 11 août dernier. Les principales questions traitées ont été les suivantes :

Kieselgurh et autres terres d'infusoires. — J. Moos.

Essence d'eucalyptus. — E. J. Parry.

Farine de gluten. — L. Fielden.

Méthode polarimétrique pour doser la strophantine dans la teinture et l'extrait de strophantus. — E. Dowzard.

Extraits de belladone et de jusquiame. — H. Naylor et J. Bryant.

Alginate de fer et autres alginates. — C. Stanford.

Nouveau principe contenu dans l'essence de citron. — C. Umney et S. Swinton.

Essence de citron concentrée. — W. Idrit.

Variétés commerciales d'aneth et leurs essences. — C. Umney.

Extrait de gingembre. — W. Idris.

Matière médicale animale. — M. Walter.

Sur le fer réduit. — E. Saville Peck.

Essai des hypophosphites. — D. Jowett.

Basicité de la quinine. — D. Howard.

Alcaloïdes mydriatiques. — D. Jowett.

Acide carbonique utile dans les préparations officinales effervescentes. — S. Dyer.

Aralia californica; analyse du rhizome. — W. R. MONROE (*American Journal of pharmacy*, 1898, p. 489).

Cantharides. — B. SNYDER (*American Journal of pharmacy*, 1898, p. 545).

Cynarase. — G. E. RASETTI (*Orosi*, 1898, p. 289).

Essence de bergamote; analyse. — SOLDAINI et BERTE (*Bollettino chimico farmaceutico*, 1898, p. 577).

Eucalyptol; dosage. — L. E. KEBLER (*American Journal of pharmacy*, 1898, p. 492).

Gillenia trifoliata. — (*American Journal of pharmacy*, 1898, p. 501.)

Hydrangea paniculata var. grandiflora. — A. G. LUEBERT (*American Journal of pharmacy*, 1898, p. 550).

Iode dans les glandes thyroïdes. — S. SWINTON (*Pharmaceutical Journal*, 1898, 2, p. 482).

Oroxylum indicum. — (*Pharmaceutical Journal*, 1898, 2, p. 390.)

Poudres végétales; analyse. — A. KRŒMER (*American Journal of pharmacy*, 1898, p. 506 et 558).

Savon médicinal; préparation et essai. — D. SCHNEIDER (*Giornale di farmacia de Trieste*, 1898, p. 325).

Urine; recherche des acides biliaires. — D. VITALI (*Bollettino chimico farmaceutico*, 1898, p. 609).

REVUE DES INTÉRÊTS PROFESSIONNELS ET DE LA JURISPRUDENCE

Exercice de la pharmacie avec l'aide d'un prête-nom ; condamnation à Saint-Quentin.

Nous publions ci-dessous le jugement rendu le 7 juillet 1898, par le Tribunal correctionnel de Saint-Quentin, qui a condamné le sieur Lobjois, reconnu coupable d'avoir exercé illégalement la pharmacie à Ribemont (Aisne), depuis plusieurs années, avec l'aide de plusieurs prête-nom successifs ; le dernier de ces prête-nom, le sieur Cholet, était également poursuivi, et le Tribunal l'a condamné comme complice du délit commis par M. Lobjois. Ce procès avait été engagé à la suite d'un plainte adressée par la Commission d'inspection des pharmacies.

Attendu que, par ordonnance du juge d'instruction du 30 avril 1898, Lobjois et Cholet ont été renvoyés devant le Tribunal correctionnel sous l'inculpation d'avoir, le premier, depuis moins de trois ans, à Ribemont, exercé illégalement la pharmacie, sans être pourvu du diplôme exigé, et le second, de s'être rendu complice du délit par aide et assistance, et en procurant à l'auteur principal les moyens de commettre ce délit ;

Attendu que, en novembre 1894, Lobjois a acheté une maison à Ribemont, où était installée une pharmacie, avec le matériel de cet établissement ; que, depuis lors, il a toujours demeuré dans cette maison, y tenant ouverte la pharmacie et y débitant des médicaments ;

Attendu qu'il a déguisé l'irrégularité de sa situation à l'aide de divers actes simulés : d'une prétendue cession du matériel, au prix de 1,125 francs, et une prétendue location de la maison moyennant un loyer de 300 francs à un Sr Villain, pharmacien, qui n'a jamais fait que de rares apparitions à la pharmacie, qui ne demeurait pas dans la maison dont il était censé payer les loyers et où la pharmacie s'exploitait, et qui a reconnu à l'instruction que c'est Lobjois qui achetait les produits pharmaceutiques aux droguistes ; 2° une prétendue rétrocession du matériel le 21 août 1897 par Villain à Lobjois, sans prix stipulé, et avec la simple mention que les parties se déclaraient libérées l'une vis-à-vis de l'autre ; 3° à la même date, l'avis de Villain à la clientèle d'une cession de l'officine faite à un nommé Legroux, cession fausse, puisque Legroux affirme avoir été seulement en pourparlers avec Lobjois et n'avoir été qu'un titulaire à l'essai, du 25 août au 1er novembre 1897 ; 4° un acte simulé du 8 novembre 1897, contenant location par Cholet de la maison de Lobjois, moyennant un loyer annuel de 600 francs et acquisition par le même du matériel de la pharmacie au prix de 600 francs ;

Attendu que ce dernier acte n'a été enregistré que le 13 décem-

bre 1897, c'est-à-dire dix jours après la plainte des inspecteurs de pharmacie ;

Attendu, d'ailleurs, que Cholet n'a point pris possession de la pharmacie ; que, depuis le mois de décembre 1897, il a géré successivement les pharmacies de Moret et de Pouxeux ; qu'il n'est venu à Ribemont qu'au mois de janvier, et qu'après avoir déclaré, le 14 de ce mois, à M. le juge de paix de Ribemont qu'il entendait bien exploiter cette pharmacie, il a reconnu devant le juge d'instruction que, dès cette époque, sous prétexte que la maison était saisie et que la pharmacie ne présentait pas des ressources suffisantes, il avait résolu de retourner à Pouxeux ;

Qu'en définitive, la pharmacie est restée ouverte, exploitée par Lobjois, pendant que Cholet exerçait sa profession à Moret et remontait ensuite une pharmacie à Pouxeux ;

Attendu qu'il est donc établi que Lobjois a tenu l'officine de Ribemont et y a débité des médicaments, sans la surveillance et la direction d'un pharmacien diplômé, mais à l'aide de plusieurs prête-nom dont le dernier est Cholet, coutumier du fait, ayant déjà sept fois été condamné pour infraction aux lois sur la pharmacie et exercice illégal de la médecine ;

Attendu que Lobjois a commis le délit prévu et puni par l'article 2 de la déclaration du 25 avril 1777 et l'article 25 de la loi du 21 germinal an XI ;

Attendu que Cholet s'est rendu complice de ce délit en procurant des instruments ou tout autre moyen qui a servi à l'action, en aidant ou assistant avec connaissance l'auteur de l'action dans les faits qui l'ont préparée ou facilitée ou consommée, délit puni par les articles 59 et 60 du Code pénal, et les articles 25 de la loi du 21 germinal an XI, 2 et 6 de la déclaration du 25 avril 1777 ;

Par ces motifs, condamne Lobjois et Cholet, chacun à 500 francs d'amende, et, statuant sur la demande du Syndicat des pharmaciens du département de l'Aisne, partie civile, condamne Lobjois et Cholet solidairement à 100 francs de dommages-intérêts envers le dit Syndicat.

Le Sr Cholet avait seul interjeté appel de ce jugement ; mais la Cour d'Amiens a confirmé purement et simplement la sentence des premiers juges.

Emploi du mot coricide ; acquittement à Toulouse.

Nous avons signalé, dans ce *Recueil* (année 1897, page 272), un arrêt rendu par la Cour de Paris, le 4 février 1897, dans un procès intenté par M. Lebrun, pharmacien à Paris, à un autre pharmacien qui vendait un topique contre les cors sous le nom de *Coricide*, dénomination dont il se prétendait propriétaire ; d'après cet arrêt, qui avait confirmé un jugement rendu par le Tribunal correctionnel de la Seine, le 25 juin 1896, le mot *Coricide*, qui fait partie de la marque *Coricide russe*, déposée par

M. Lebrun, devait être considéré comme en étant la partie distinctive et essentielle.

Le Tribunal de Toulouse vient de se prononcer dans un sens différent; après avoir fait de nombreux constats à Paris, M. Lebrun a procédé de même dans plusieurs grandes villes de province, et il a touché des sommes assez rondelettes des pharmaciens qui ont transigé, pour s'éviter les ennuis d'un procès dont l'issue était incertaine.

Personnellement consulté par un assez grand nombre de pharmaciens, menacés de poursuites judiciaires par M. Lebrun, nous leur avons constamment conseillé de transiger, parce que, étant donnés les précédents créés par le jugement du Tribunal de la Seine et par l'arrêt de la Cour de Paris, de nouveaux échecs nous semblaient possibles, sinon certains, et que nous avons pris l'habitude de ne conseiller la résistance que dans les cas où les chances d'un succès sont plus nombreuses que celles d'un échec.

Sur divers points de la France, certains confrères ont mieux aimé courir les risques d'un procès que de faire acte de faiblesse en souscrivant aux exigences de M. Lebrun. A Orléans, ces confrères ont été condamnés; mais ils ont interjeté appel.

A Toulouse, huit pharmaciens étaient poursuivis par M. Lebrun; la Société de pharmacie du Sud-Ouest a pris en main leur cause, et il est intervenu, le 11 novembre 1898, un jugement par lequel le Tribunal correctionnel de Toulouse a prononcé l'acquittement des prévenus; d'après ce jugement, qui est en contradiction avec l'arrêt de la Cour de Paris, la marque déposée par M. Lebrun (ou par ses auteurs) est formée par l'accouplement des deux mots *Coricide* et *russe*, et toute personne faisant usage du mot *Coricide* seul ne peut être considérée comme coupable d'imitation frauduleuse de la marque de M. Lebrun. Nous publions ci-dessous cette intéressante décision, et nous souhaitons qu'à Béziers et à Marseille, où M. Lebrun a encore rencontré des confrères disposés à résister à ses prétentions, les magistrats adoptent la doctrine qui a prévalu à Toulouse.

Attendu que l'intervention dans l'instance du Syndicat des pharmaciens du Sud-Ouest est régulière et que, le droit d'intervention n'étant point contesté, il y a lieu, à raison de l'intérêt que présente pour les pharmaciens la cause introduite par Lebrun, de le recevoir en qualité de partie civile intervenante;

Attendu, au fond, que Lebrun, pharmacien à Paris, a cité devant le

Tribunal les sieurs X..., Y..., etc..., pharmaciens à Toulouse, et qu'il sollicite contre chacun d'eux, à titre de réparation civile, pour le préjudice causé par un délit d'imitation frauduleuse d'une marque de fabrique, une condamnation à 1,500 francs de dommages-intérêts;

Que Lebrun revendique la propriété d'une marque de fabrique consistant dans la dénomination d'un topique pour les cors, désigné sous le nom de *Coricide russe* ou simplement *Coricide;*

Attendu qu'il résulte des documents versés aux débats, que la Compagnie générale des produits antiseptiques a régulièrement fait au Tribunal de Commerce de la Seine, le 16 décembre 1882, le dépôt d'une marque de fabrique, concernant un produit pharmaceutique, sous la dénomination de *Coricide russe;*

Que, le 18 novembre 1893, Lebrun, concessionnaire de ladite Compagnie, a fait effectuer un second dépôt de la même marque, pour le même produit, avec la dénomination *Coricide russe*, ou simplement *Coricide;*

Attendu qu'il y a uniquement lieu de rechercher si l'emploi fait par les pharmaciens de Toulouse du mot *Coricide* peut constituer l'imitation frauduleuse d'une marque de fabrique; qu'aucun d'eux, en effet, n'est recherché pour avoir usurpé la marque *Coricide russe*, dont Lebrun revendique la propriété, comme constituant un mot arbitrairement composé par lui ou son auteur;

Attendu qu'il est de principe que la dénomination qu'un fabricant a employée, pour désigner un produit de sa fabrication, peut, lorsqu'elle a été régulièrement déposée, constituer, à elle seule, une marque de fabrique, mais qu'il y a lieu cependant de distinguer entre la dénomination arbitraire ou de fantaisie et la dénomination usuelle, générique ou nécessaire;

Or, attendu, en ce qui concerne le mot *Coricide*, que, bien qu'il n'existe pas dans les dictionnaires actuellement en usage, il ne saurait constituer une dénomination suffisamment arbitraire ou de fantaisie; qu'il évoque nécessairement l'idée du produit auquel il s'applique, de même que les mots *insecticide*, *vermifuge*, etc...; qu'il était employé, avant le 18 novembre 1893, jour du dépôt de Lebrun, dans le commerce comme synonyme de spécifique contre les cors; qu'il est en usage dans les catalogues de fabricants de verreries pour les pharmaciens, dans les prix-courants de maisons de droguerie; qu'il est aussi employé dans les traités de chirurgie, ou même dans l'enseignement public par les professeurs de médecine ou de pharmacie;

Qu'il ne semble donc pas que son emploi puisse constituer l'imitation d'une marque de fabrique; qu'il est, du reste, enseigné par la doctrine que, lorsqu'une dénomination est tirée des qualités ou de la nature des choses, les Tribunaux doivent apporter la plus grande circonspection et ne pas en concéder trop facilement l'usage exclusif; qu'ils doivent être portés, au contraire, à en permettre à tous l'usage (Pouillet, marques de fabrique, chap. II, sect. 2, n° 56);

Attendu, au surplus, que Lebrun ou la Compagnie des produits an-

tiseptiques, qui a fait, en 1882, le dépôt de la marque *Coricide russe*, ne pouvait revendiquer, à cette époque, la propriété exclusive du mot *Coricide*, séparé du mot *russe*;

Qu'il n'est pas possible de soutenir que ce qui constitue la marque de fabrique est plutôt le mot *Coricide* que le mot *russe*; que la dénomination qui constitue la marque de fabrique est celle de *Coricide russe*, telle qu'elle est constituée par le dépôt qui en a été fait au greffe du Tribunal de commerce; que Lebrun l'a si bien compris, que, dans le but de revendiquer un droit privatif sur le mot *Coricide* seul, il a fait un second dépôt de marque en novembre 1893, soit pour les mots *Coricide russe*, soit pour le mot *Coricide* seul;

Qu'il ne faut pas perdre de vue, en effet, que c'est le dépôt seul qui fixe et détermine le droit du propriétaire de la marque « de telle sorte « qu'il ne peut rien être revendiqué au delà des termes mêmes dans « lesquels le dépôt a été effectué. La marque déposée constitue le con- « trat qui se forme entre le déposant et la société, entre le déposant, « qui fixe l'étendue de son domaine, et la société, qui lui en assure la « jouissance dans les limites qu'il a lui-même fixées » (Pouillet, Traité des marques de fabrique, chapitre V, section 1);

Or, attendu qu'antérieurement au 18 novembre 1893, le mot *Coricide* était employé et pouvait être légitimement employé séparément du mot *russe*, et qu'il est ainsi tombé dans le domaine public; qu'il en résulte la conséquence absolue que, depuis ce moment, nul ne peut en revendiquer la propriété exclusive, aux termes d'une jurisprudence constante;

Attendu, enfin, que, pour être punissable aux termes de la loi du 23 juin 1897, l'imitation des marques de fabrique doit être frauduleuse et de nature à tromper le public;

Qu'à ce point de vue, il est impossible de soutenir que les inculpés ont eu l'intention d'établir entre leurs spécifiques et celui de Lebrun, une confusion de nature à tromper les acheteurs; que rien, dans la forme extérieure, soit du flacon, soit des étiquettes, soit des enveloppes, ne revèle une pareille pensée, ne peut faire supposer un acte de mauvaise foi; que le Tribunal ne saurait voir, dans les faits qui leur sont reprochés, ni la volonté, ni la possibilité de tromper le public, éléments indispensables pour constituer le délit;

Qu'on ne peut, en conséquence, à aucun point de vue, retenir contre eux le délit d'imitation frauduleuse de marque de fabrique;

Attendu, relativement à la demande reconventionnelle contre Lebrun, que le Tribunal estime qu'elle n'est pas suffisamment justifiée et qu'il n'y a pas lieu d'y faire droit;

Par ces motifs, le Tribunal relaxe X..., Y..., etc..., de la poursuite dirigée contre eux à la requête de Lebrun;

Condamne Lebrun aux entiers dépens.

Ce jugement a été confirmé par un arrêt de la Cour de Toulouse en date du 5 janvier 1899.

REVUE DES SOCIÉTÉS

ACADÉMIE DE MÉDECINE

Séance du 6 décembre 1898.

L'eau oxygénée comme antiseptique, par M. Lucas-Championnière. — M. Lucas-Championnière préconise l'emploi de l'eau oxygénée comme antiseptique chirurgical. Il entend parler du bioxyde d'hydrogène et non de l'eau gazéifiée avec l'oxygène. L'eau dont il fait usage est l'eau qui se trouve dans le commerce et qui est chargée à 10 ou 12 volumes.

L'eau oxygénée arrête les accidents septiques, supprime la suppuration et désinfecte les plaies.

Elle convient pour le lavage du vagin avant l'opération de l'hystérectomie; elle donne aussi d'excellents résultats dans les cas d'avortement, suivis de phénomènes d'infection manifestes.

L'eau oxygénée, outre qu'elle est antiseptique, est douée de propriétés hémostatiques.

A la suite de cette communication, M. Charpentier a fait remarquer que l'eau oxygénée ne peut être considérée comme un antiseptique infaillible, attendu qu'elle ne détruit pas le streptocoque; M. Tarnier a vu ce microorganisme se développer dans l'eau oxygénée.

Quant aux inconvénients qui ont été signalés lorsqu'on a fait usage de l'eau oxygénée, il faut les attribuer à un excès d'acide sulfurique contenu dans cette eau; on doit employer de l'eau ne contenant pas d'acide.

Séance du 27 décembre 1898.

Allumettes chimiques au sesquisulfure de phosphore, par M. Courtois-Suffit. — M. Courtois-Suffit, médecin des manufactures d'allumettes de Pantin-Aubervilliers, a fait des essais lui permettant de considérer l'emploi du sesquisulfure de phosphore, dans la fabrication des allumettes, comme ne produisant pas les accidents qu'occasionne le phosphore blanc. Ce sesquisulfure n'est pour ainsi dire pas toxique; un cobaye supporte des doses répétées de 3 centigr. par jour de ce corps, ce qui correspond à 3 gr. 5 pour un homme adulte.

La formule de la pâte actuellement employée pour les allumettes au sesquisulfure de phosphore est la suivante: sesquisulfure de phosphore, 6 gr.; chlorate de potasse, 24 gr.; blanc de zinc, 6 gr.; ocre rouge, 6 gr.; poudre de verre, 6 gr,; colle, 18 gr.; eau, 34 gr.

Société de pharmacie de Paris.

Séance du 7 décembre 1898.

M. Gérard, professeur à la Faculté de médecine et de pharmacie de Toulouse, a adressé à la Société un travail consacré à l'étude des caractères d'identité des extraits pharmaceutiques.

Prix Dubail. — Une Commission, composée de MM. Delpech, Guichard et Guinochet, avait été chargée d'examiner les travaux des quatre candidats qui ont envoyé des travaux devant concourir pour le prix Dubail (MM. Boudouresque, Bousquet, Leroux et Mansier); M. Guinochet, rapporteur, lit le rapport de cette Commission, qui conclut à l'attribution du prix à M. Mansier. Les conclusions de la Commission sont adoptées par la Société.

Revision du Codex. — La Société procède ensuite à la discussion du rapport de la treizième sous-commission pour la revision du Codex.

Élections. — La Société élit M. Planchon vice-président de la Société pour l'année 1899, et M. Voiry est élu secrétaire annuel.

Société de thérapeutique.

Séance du 23 novembre 1898.

Ferment oxydant des feuilles de digitale, par MM. Brissemoret et Joanin. — M. Joanin présente à la Société un travail qu'il a fait en collaboration avec M. Brissemoret, et duquel il résulte que les feuilles de digitale contiennent une oxydase qui disparaît au bout d'un an (Voir cette communication dans le *Répertoire de pharmacie*, année 1898, p. 540).

Présence de la strophantine dans le laurier-rose d'Algérie, par MM. Dubigadoux et Durieu. — M. Bardet signale à la Société le résultat des recherches de MM. Dubigadoux et Durieu, qui auraient trouvé de la strophantine dans le laurier-rose d'Algérie (Voir plus haut, page 20).

Usage de l'acide lactique en gynécologie, par M. Dalché. — M. Dalché a traité au moyen de l'acide lactique des malades atteintes de leucorrhée et de métrite. Il a employé l'acide étendu de moitié d'eau pour toucher le col et la cavité cervicale, et il a appliqué des tampons imbibés d'un mélange de 3 gr. d'acide lactique et 100 gr. de glycérine. Il semble que l'acide lactique exerce une action réelle sur la leucorrhée; quant à la métrite et aux ulcérations du col, les résultats qu'il a obtenus n'ont pas été aussi favorables.

Les injections d'eau salée dans le traitement des maladies infectieuses. — M. Camescasse lit un travail dans lequel il montre qu'on peut remplacer par des lavements d'eau salée les injections pratiquées dans le but de réaliser le lavage du sang.

A la suite de cette communication, une discussion s'engage, à laquelle prennent part MM. Legendre, Chassevant, Bardet et Maurange.

Séance du 14 décembre 1898.

Traitement des écoulements vaginaux, par M. Blondel. — Le traitement préconisé par M. Blondel consiste à faire des lavages

de la cavité cervicale de l'utérus avec une solution chaude de bicarbonate de soude (2 cuillerées à soupe par litre d'eau), en faisant pénétrer le liquide dans la cavité cervicale au moyen d'une canule ; après le lavage, on exprime le col avec les valves dont on se sert pour découvrir le col ; puis, on fait un pansement avec l'iodoforme, l'airol ou l'europhène ; enfin, on lave le vagin avec une solution de sublimé.

Action de l'acide phénique en injections sous-cutanées contre la tuberculose, par M. Fournier. — M. Fournier a observé l'amélioration de l'état de plusieurs tuberculeux auxquels il injectait chaque jour 0 gr. 375 d'acide phénique ; cette amélioration est due, non à la destruction des éléments tuberculeux par l'acide phénique, mais à une action excito-motrice exercée par ce médicament.

M. Maurange préfère le gaïacol à l'acide phénique, ce dernier médicament occasionnant facilement des accidents toxiques qui se manifestent de diverses façons, entre autres par la coloration brune que prennent les urines.

Traitement de la syphilis par le sérum bichloruré de Chéron, par M. Maurange. — M. Chéron a proposé, pour le traitement de la syphilis, l'injection d'un liquide auquel il a donné le nom de *sérum artificiel bichloruré*, préparé d'après la formule suivante :

Bichlorure de mercure	0 gr. 50
Chlorure de sodium	2 gr. 00
Acide phénique neigeux	2 gr. 00
Eau distillée stérilisée	200 gr. 00

Il injecte 20 c. cubes de cette solution tous les six ou huit jours, ce qui représente 5 centigr. de sublimé ; l'injection est faite dans la fossette rétro-trochantérienne, en ayant soin d'enfoncer l'aiguille perpendiculairement à la surface cutanée.

Suivant M. Maurange, M. Chéron a eu une heureuse idée en associant le sublimé au chlorure de sodium et en injectant une solution de sublimé étendue, de préférence à une solution plus concentrée, qui est douloureuse ; depuis longtemps, M. Maurange pratique une médication analogue, et il se sert, comme M. Chéron, d'une solution de sublimé au 400[e], mais il fait dissoudre le sublimé dans un sérum artificiel contenant 7 gr. 50 de chlorure de sodium par litre, et il n'ajoute pas d'acide phénique à cette solution, attendu que, sans avoir recours aux propriétés analgésiques de cette substance, les injections qu'il pratique ne déterminent aucune douleur ; enfin, il injecte seulement 4 c. cubes de solution (soit 1 centigr. de sublimé), et il renouvelle les injections tous les deux jours ; il pratique ainsi une série ininterrompue de vingt injections en quarante jours, et, après un repos de quinze jours à un mois, il recommence une nouvelle série de dix injections en vingt jours. Les piqûres sont faites dans les muscles de la fesse.

Les injections salines dans les maladies infectieuses, par M. Bovet. — M. Bovet rappelle qu'il a observé, avec M. Huchard,

un malade auquel ont été pratiquées des injections de 2 litres de sérum artificiel dans les vingt-quatre heures et que ces injections ont facilité l'élimination des toxines et de l'urobiline qui menaçaient l'existence de ce malade. Ces résultats doivent être expliqués par une action dissolvante du chlorure de sodium à l'égard des acides sulfoconjugués et de l'urobiline qui infectaient le malade.

A la suite de cette communication, M. Crinon a fait remarquer qu'il n'était pas nécessaire de recourir à une semblable explication pour comprendre que le malade ait éliminé les principes toxiques dont il était infecté; cette élimination est la conséquence de l'augmentation de la tension artérielle causée par les injections salines et de la diurèse qui en résulte. Il n'est pas possible d'admettre, sans aucune preuve à l'appui, que le chlorure de sodium forme, avec l'urobiline et avec les acides sulfoconjugués de l'urine, des combinaisons plus solubles que ces composés eux-mêmes. Aucun chimiste n'a jamais signalé l'existence de ces prétendues combinaisons.

Du mode d'action des injections salines dans les infections, par M. Manquat. — Dans son rapport, M. Bolognesi a dit que l'action du sérum artificiel pouvait s'expliquer difficilement par une dissolution des toxines, attendu que les toxines sont généralement insolubles; la notion de la solubilité des toxines *in vitro* ne saurait avoir une valeur absolue dans l'interprétation des effets de ces substances sur l'organisme; toutes les toxines produites dans l'économie et capables d'impressionner des tissus ou des organes à distance sont solubles dans le milieu où elles ont pris naissance.

Diffusées dans l'organisme, les toxines impressionnent les tissus en provoquant divers symptômes; les unes, très diffusibles, ne se fixent pas sur les tissus impressionnés, et l'économie s'en débarrasse facilement; les autres y adhèrent plus ou moins et provoquent des symptômes en quelque sorte spécifiques et souvent des altérations organiques plus ou moins graves.

Les injections salines massives relèvent la pression sanguine et contribuent à diluer les toxines non fixées sur les tissus; de cette dilution, qui constitue une véritable désintoxication, résulte une stimulation fonctionnelle des éléments anatomiques qui exalte les moyens de défense de l'organisme et qui augmente les oxydations intraorganiques, ainsi que le pouvoir phagocytaire des leucocytes; il est encore possible que cette stimulation générale de l'économie réveille les réactions antitoxiques que provoquent généralement les intoxications microbiennes.

D'après M. Manquat, la résistance des intoxications microbiennes aux injections salines massives paraît tenir au plus ou moins d'adhérence des toxines incriminables avec les tissus impressionnés par elles.

M. Bardet fait remarquer que, dans son intéressante communication, M. Manquat a signalé avec raison les oxydations intraorganiques comme étant susceptibles de favoriser l'élimination des toxines; il est très possible, en effet, d'admettre que ces toxines, en s'oxydant, se transforment

en produits plus solubles et, par conséquent, plus facilement éliminables ; ces faits ont été fort bien mis en lumière par M. Robin, qui a montré que la fièvre doit être considérée comme un symptôme favorable et comme un moyen de défense de l'organisme.

Société de biologie.

Séance du 26 novembre 1898.

Action neutralisante du chlorhydrate de bétaïne sur la toxine tétanique, par MM. Roger et Josué. — La névrine, qu'ont déjà essayée MM. Roger et Josué, exerce une action neutralisante sur la toxine du tétanos ; mais, comme son chlorhydrate agit à peine, ils ont pensé que l'action neutralisante de la névrine était due à une destruction de la toxine par l'alcalinité de la névrine ; cette hypothèse s'est trouvée confirmée par les essais qu'ils ont fait avec l'ammoniaque.

Le corps qui a donné le meilleur résultat, pour la neutralisation de la toxine tétanique, est le chlorhydrate de bétaïne. Un cobaye de 370 gr. a supporté, sans troubles appréciables, 15 gouttes de toxine, alors qu'un cobaye témoin pesant 550 gr. a succombé en sept jours avec moins d'une goutte.

D'après les recherches de MM. Roger et Josué, 1 centigramme de chlorhydrate de bétaïne neutraliserait 1 goutte 1/4 de toxine tétanique et diminuerait seulement l'action de 2 gouttes 1/2. La quantité de toxine qu'on peut injecter impunément, après l'avoir neutralisée, n'est pas illimitée, attendu que le chlorhydrate de bétaïne est lui-même toxique à la dose de 17 centigrammes.

VARIÉTÉS

Prix de l'Académie des sciences. — L'Académie des sciences a tenu, le 19 décembre 1898, sa séance publique annuelle, dans laquelle elle a décerné un certain nombre de prix aux savants qui s'en sont rendus dignes ; nous signalerons, parmi ceux qui ont obtenu des récompenses, notre distingué confrère et collaborateur, le Dr Carles, auquel a été décernée la moitié d'un des prix Montyon (2,000 francs) pour sa brochure sur les *Dérivés tartriques du vin*.

Prix de l'Académie de médecine. — Parmi les prix qu'a décernés l'Académie de médecine de Paris, dans sa séance publique annuelle du 13 décembre 1898, nous signalons : *Prix Buignet* (1,500 fr.) accordé à M. Grimbert, pharmacien en chef de l'hôpital Cochin, auteur d'une série de mémoires sur la chimie bactériologique.

Prix Vernois (700 francs), accordé à M. Héret, pharmacien en chef de

l'hôpital Trousseau, pour la dernière édition, revue par lui, du *Dictionnaire des altérations et falsifications* de Chevallier et Baudrimont.

Service des eaux minérales. — Sur la proposition de l'Académie, M. le Ministre de l'intérieur a accordé une médaille de bronze à M. Bocquillon-Limousin, pour ses travaux sur les produits des colonies françaises.

Moyen d'enlever le tartre des cuves en maçonnerie, par M. Carles (1) (*Extrait*). — Lorsqu'il s'agit d'enlever le bitartrate de potasse qui se forme dans les cuves de bois, le meilleur procédé à employer est celui qui consiste à recourir à la raclette ou à tout autre moyen mécanique; mais il n'en est pas de même pour les cuves en maçonnerie comme celles dont on se sert dans certaines régions méridionales. On peut alors recourir à des procédés chimiques. Le meilleur de ces procédés consiste à utiliser la propriété qu'a le bitartrate de potasse de se dissoudre à froid dans l'eau contenant en solution du carbonate de soude desséché Solvay. Il suffit de renouveler la solution alcaline pour dissoudre intégralement le bitartrate, qui se trouve transformé en tartrate neutre.

La crème de tartre ainsi transformée n'est pas perdue ; il suffit de traiter les liqueurs par l'acide sulfurique ou l'acide chlorhydrique, de manière à saturer exactement le carbonate de soude, et tout le tartre se précipite à l'état de bitartrate presque pur.

On peut remplacer la solution de carbonate de soude par un lait de chaux, qu'on renouvelle lorsqu'il est saturé et qu'il a cessé d'être alcalin, ce dont on peut s'assurer à la campagne en prenant du vin rouge, qui doit verdir au contact du lait de chaux non saturé. Au contact de l'eau de chaux, la moitié de l'acide tartrique de la crème de tartre passe à l'état de tartrate de chaux insoluble; ce tartrate insoluble est facilement entraînable, parce que l'autre partie de l'acide tartrique, devenue tartrate neutre soluble, se dissout et amène la désagrégation de la masse.

Ce procédé est moins rapide que le premier.

Les sparklets. — Quelques confrères nous ayant demandé des renseignements sur les sparklets, nous en disons aujourd'hui deux mots pour l'édification de ceux qui ne connaissent pas encore cette nouvelle invention, qui nous semble offrir quelques avantages.

On donne le nom de ***sparklets*** à de petites sphères en acier, hermétiquement fermées, et contenant environ 2 gr. d'acide carbonique liquéfié, destiné à gazéifier l'eau ou tout autre liquide.

Ces sparklets ne peuvent être employés qu'en se servant de bouteilles spéciales, sur le goulot desquelles se visse un bouchon sphérique dans lequel on place le sparklet ; l'orifice clos du sparklet est perforé par une pointe disposée à cet effet dans un chapeau qui surmonte le bouchon.

(1) *Bulletin de la Société de pharmacie de Bordeaux* d'octobre 1898.

Lorsque le sparklet est perforé, l'acide carbonique liquide devient gazeux et se répand dans la bouteille; il suffit d'agiter pour mêler le gaz avec le liquide à gazéifier.

Nous n'apprendrons rien à nos confrères en leur disant que le liquide retient et absorbe d'autant plus de gaz que sa température est plus basse.

On peut ainsi gazéifier l'eau, le vin blanc ou le lait.

Éclairage à l'alcool. — Il paraît que M. Denayrouze vient d'inventer un nouveau modèle de lampe, dans laquelle on brûle de l'alcool, et qui laisserait loin derrière elle, comme intensité lumineuse, toutes les lampes à gaz, à huile et à pétrole. De plus, la lampe en question consomme très peu d'alcool ; d'après les essais de M. Denayrouze, la dépense serait, au prix actuel de l'alcool dénaturé, de six dixièmes de centime par unité de lumière ou carcel. M. Denayrouze a fait fonctionner plusieurs modèles de sa nouvelle lampe à la *Société nationale d'encouragement à l'agriculture.*

Un sérum curatif et préventif de l'ivresse. — M. Caze annonce, dans la *Revue des Revues*, que le Dr d'Evelyn, de San-Francisco, prépare un sérum de cheval alcoolisé, qui aurait la propriété de guérir et même de prévenir l'ivresse. Ce sérum a reçu de lui le nom d'*équisine.*

Pour préparer ce sérum, M. d'Evelyn fait absorber à des chevaux deux ou trois pintes de whisky par jour pendant trois mois. Lorsque le sang est examiné au microscope et qu'on trouve les globules visqueux et sirupeux, on saigne le cheval pour lui enlever une pinte et demie de sang ; on trempe des rondelles de papier buvard stérilisé dans ce sang, qu'on soumet ensuite à une température assez élevée.

Pour se servir de ce papier, on gratte l'épiderme de manière à faire une plaie superficielle, et on applique une rondelle de papier sur cette plaie ; le disque se décolore, ce qui prouve l'absorption du sérum ; on renouvelle cinq ou six fois la rondelle.

Inutile d'ajouter que nous n'ajoutons aucune foi à une nouvelle présentée d'une façon aussi étrange.

Interdiction, en Allemagne, de l'emploi de la saccharine dans les substances alimentaires. — Une nouvelle loi allemande vient de décider que la présence de la saccharine dans les substances alimentaires serait considérée, à partir du 1er octobre 1898, comme une falsification. Il est interdit d'en faire usage dans la fabrication du vin et de la bière.

Le jubilé du professeur Brunner à Lausanne.— Une touchante et imposante cérémonie réunissait à Lausanne, le 26 novembre dernier, un assez grand nombre de pharmaciens suisses, surtout ceux du canton de Vaud. Il s'agissait de fêter le vingt-cinquième anniversaire du professorat de M. Brunner. En 1873, fut décidée, par le Grand Conseil vau-

dois, la création d'une École de pharmacie à Lausanne, et M. Brunner, privat-docent à l'École polytechnique, fut nommé professeur de chimie à la nouvelle École; depuis le mois de novembre 1873, il a occupé avec activité et distinction la chaire qui lui avait été confiée. Nous regrettons de ne pouvoir reproduire ici tous les détails de la fête dont la Société vaudoise de pharmacie avait pris l'initiative pour honorer M. Brunner; des discours ont été prononcés par M. Caspari, président de la Société vaudoise de pharmacie; par M. Chuard, président du Comité d'organisation de la fête; par M. Vogel, président de la Société suisse de pharmacie; par M. Zeiler, chimiste cantonal à Lausanne, et par d'autres encore. Un album contenant la photographie d'un grand nombre d'anciens élèves de M. Brunner a été offert à ce dernier, ainsi qu'un plat en argent. Au cours de cette manifestation sympathique, le héros de la fête a lu un très intéressant travail, dans lequel il a fait passer devant les yeux de son auditoire le chemin parcouru par la chimie depuis vingt-cinq ans.

Briquettes d'alcool comme combustible (1) (*Extrait*). — M. Bernegau propose d'employer l'alcool comme combustible, après l'avoir transformé en briquettes en se servant d'une terre siliceuse qu'on agglutine au moyen d'une solution de résine.

D'après MM. Norden et Cie, on arriverait au même résultat en prenant du savon animal pour solidifier l'alcool, comme on le fait dans la préparation du baume opodeldoch.

Les briquettes d'alcool, fabriquées d'après ce procédé et destinées à être employées comme combustible, ont reçu le nom de *Fester spiritus.*

On obtient un résultat analogue en dissolvant du savon amygdalin dans l'alcool bouillant et laissant refroidir la masse.

Exposition internationale de 1900. — On nous communique l'avis suivant de la part de la classe 54 de l'Exposition universelle de 1900.

Une partie de l'emplacement attribué à cette classe doit être consacré aux plantes médicinales et aux produits végétaux naturels employés en pharmacie. Les personnes pouvant être admises sont : 1° Les cultivateurs herboristes; 2° les droguistes herboristes; 3° les négociants en herboristerie; 4° les importateurs de plantes médicinales, de gommes, de résines, etc., provenant de France, des Colonies ou de l'Étranger; 5° les Ecoles de médecine, de pharmacie, d'art vétérinaire, Jardins botaniques, etc; 6° les savants, professeurs, instituteurs, amateurs s'adonnant à la récolte ou à l'étude des plantes médicinales, etc.

Les personnes comprises dans ces diverses catégories et qui résident à Paris ou dans le département de la Seine doivent adresser leur de-

(1) *Bericht Deutschen pharm. Gesellschaft,* 1898, page 400, et *OEsterr. chemische Zeitung,* 1898, page 369.

mande directement au Commissariat général, Direction générale de l'Exposition (section française), avant le 1er février 1899. Celles qui résident dans les départements autres que celui de la Seine enverront leur demande par l'intermédiaire des Comités départementaux.

Pour toutes les demandes de renseignements, s'adresser anx membres du troisième sous-comité de la classe 54, dont les noms suivent : *Président :* M. CHEVRIER ; *Secrétaire*, M. Victor FUMOUZE ; *Membres*, MM. le professeur GUIGNARD, ARMET de LISLE et BELIÈRES.

NOMINATIONS

Corps de santé militaire — Par décret en date du 12 décembre 1898, ont été nommés dans le cadre des officiers de réserve et dans celui des officiers de l'armée territoriale :

Au grade de pharmacien principal de première classe de réserve. — M. Bouillon, pharmacien principal de première classe de l'armée active, retraité.

Au grade de pharmacien aide-major de deuxième classe de réserve. — MM. Barthélemy, Jollivet, Leroy, Grotard, Coquerel, Ritter, Job, Tronion et Hennequant, pharmaciens de première classe.

Au grade de pharmacien aide-major de deuxième classe de l'armée territoriale. — MM. Focard et Vaubourdolle, pharmaciens de première classe.

Corps de santé des colonies. — Par arrêté du ministre des Colonies en date du 9 décembre 1898, M. Jard, pharmacien universitaire de première classe, a été nommé pharmacien auxiliaire des colonies.

Par décret du 13 décembre 1898, MM. Serph et Michel, pharmaciens stagiaires, ont été nommés pharmaciens de deuxième classe des colonies et pays de protectorat.

DISTINCTION HONORIFIQUE

Par décret du 31 décembre 1898, M. le Ministre de l'Agriculture a promu au grade d'*Officier de la Légion d'honneur* M. Crolas, professeur à la Faculté de médecine et de pharmacie de Lyon.

CONCOURS

Concours pour l'emploi de suppléant de la chaire de pharmacie et matière médicale à l'Ecole de Besançon. — Un concours s'ouvrira, le 8 mai 1899, devant l'École supérieure de pharmacie de Nancy, pour l'emploi de suppléant de la chaire de pharmacie

et matière médicale à l'École préparatoire de médecine et de pharmacie de Besançon.

Le registre d'inscription sera clos un mois avant l'ouverture du concours.

Concours pour une place de suppléant à l'Ecole de Rouen. — Un concours s'ouvrira, le 26 juin 1899, devant l'Ecole supérieure de pharmacie de Paris, pour la nomination à une place de suppléant de la chaire de pharmacie et matière médicale vacante à l'Ecole préparatoire de médecine et de pharmacie de Rouen.

Concours pour une place de suppléant à l'Ecole d'Angers. — Un concours s'ouvrira, le 3 juillet 1899, devant l'Ecole supérieure de pharmacie de Paris, pour la nomination à une place de suppléant de la chaire d'histoire naturelle vacante à l'Ecole préparatoire de médecine et de pharmacie d'Angers.

Concours pour deux emplois de suppléant dans les Ecoles de Nantes et d'Alger. — Par arrêtés du ministre de l'instruction publique et des beaux-arts en date du 9 décembre 1898, un concours s'ouvrira, le 10 juillet 1899, devant l'Ecole supérieure de pharmacie de l'Université de Paris, pour un emploi de suppléant de la chaire d'histoire naturelle à l'Ecole de plein exercice de médecine et de pharmacie de Nantes.

Un autre concours s'ouvrira, le 17 juillet 1899, devant l'Ecole supérieure de pharmacie de l'Université de Montpellier, pour l'emploi de suppléant des chaires de physique et de chimie à l'Ecole de plein exercice de médecine et de pharmacie d'Alger.

Les registres d'inscription seront clos un mois avant l'ouverture desdits concours.

BIBLIOGRAPHIE

Traité de chimie toxicologique ;

Par J. Ogier,

chef du laboratoire de toxicologie de la Préfecture de police.

Chez M. O. Doin, éditeur, 8, place de l'Odéon, Paris.

Prix : 16 francs.

Le nombre des substances toxiques qui déterminent les empoisonnements criminels, accidentels ou volontaires n'est pas très considérable, et un traité de toxicologie qui se bornerait à l'étude et à la recherche de ces poisons serait bien incomplet ; M. Ogier a compris qu'il ne pouvait limiter son Traité à mentionner le phosphore, l'arsenic, le sublimé, la strychnine, le cyanure de potassium, l'oxyde de carbone, le laudanum, etc., et il a fait une place dans son livre à toutes les substances qui peuvent causer plus ou moins rarement des empoisonnements ; il a même eu l'heureuse idée de comprendre dans son étude un certain nombre d'alcaloïdes qui n'ont qu'une faible importance au

point de vue toxicologique, mais qui ne peuvent être ignorées des experts, à cause des ressemblances qui existent entre leurs propriétés et celles de quelques principes vraiment toxiques.

La première partie de son ouvrage est consacrée à des considérations générales concernant les poisons, la conservation des viscères, le mode de traitement de ces derniers, les appareils à employer, etc.; dans la deuxième partie, M. Ogier traite des gaz toxiques; les poisons volatils font l'objet de la troisième partie, et les poisons métalliques sont traités dans la quatrième partie. La cinquième partie comprend les alcaloïdes.

Pour chaque poison, M. Ogier passe en revue les modes d'empoisonnement, les symptômes, les lésions qu'on trouve à l'autopsie, la localisation dans les divers organes, le meilleur procédé d'extraction, les réactions caractéristiques et le dosage.

A la fin du volume, on trouve quelques pages consacrées à l'examen des taches de sang et aussi des modèles de rapports, en même temps que les textes de loi qui régissent le débit des substances vénéneuses.

Le meilleur éloge que nous puissions faire de ce livre, c'est de dire qu'il reflète, de la première à la dernière page, l'expérience acquise par l'auteur dans les nombreuses recherches toxicologiques qu'il a été appelé à faire depuis qu'il est placé à la tête du laboratoire de toxicologie de la Préfecture de police. Son Traité est donc un livre essentiellement pratique, qui rendra de réels services à ceux de nos confrères qui sont désignés par les Tribunaux pour procéder à des expertises médico-légales. C. C.

Les eaux-de-vie et liqueurs;

Par X. Rocques,
ancien chimiste principal du Laboratoire municipal de Paris,
secrétaire de la rédaction des *Annales de Chimie analytique*,
chez MM. Carré et Naud, éditeurs, 3, rue Racine.
Prix : 5 francs, cartonné.

Nul n'était plus compétent que M. Rocques pour écrire le volume que nous présentons aujourd'hui à nos lecteurs. Les recherches qu'il a faites, les travaux auxquels il s'est livré, les articles qu'il a écrits dans diverses publications sur l'industrie des alcools et des liqueurs, le volume de l'Encyclopédie Léauté qu'il a déjà consacré à l'intéressante question des eaux-de-vie, des spiritueux et des liqueurs, tout cela contribue à faire du livre qu'il vient de publier un livre plein de renseignements très utiles et très édifiants.

Nous indiquerons ci-dessous les titres des chapitres qui composent l'ouvrage : 1° Matières premières de l'industrie des eaux-de-vie et liqueurs ; c'est dans ce chapitre qu'on trouve les indications relatives aux quantités d'impuretés contenues dans les divers alcools ; des graphiques ingénieux contribuent à faire saisir d'un simple coup d'œil ces indications ; 2° Eaux-de-vie de vin ; leur fabrication ; 3° Eaux-de-vie de cidre et de poiré ; 4° Eaux-de-vie de fruits à noyaux ; 5° Rhum et tafia ;

6° Whisky ; 7° Eaux-de-vie de fantaisie ; 8° Liqueurs ; 9° Liqueurs dites apéritives (absinthe, bitters, amers, vermouth) ; 10° Fruits à l'eau-de-vie ; 11° Eaux aromatisées distillées ; 12° Sirops ; 13° Commerce des spiritueux ; 14° Fraudes des eaux-de-vie et liqueurs ; 15° Les eaux-de-vie et liqueurs au point de vue de l'hygiène ; 16° L'alcool au point de vue législatif et fiscal.

Nous avons lu avec plaisir le 15e chapitre de l'ouvrage de M. Rocques, qui, comme il le dit lui-même dans sa préface, essaye de détruire une « légende qui s'est accréditée, concernant la qualité des alcools d'in-« dustrie, qui, contrairement à l'opinion la plus répandue, sont, dans la « majorité des cas, d'une grande pureté ».

De ce qu'autrefois, les alcools d'industrie, au moyen desquels on prépare les eaux-de-vie communes, contenaient des doses assez considérables d'impuretés, on en conclut à tort qu'il en est encore ainsi actuellement ; on ne tient aucun compte des progrès considérables accomplis par les rectificateurs d'alcool. M. Rocques nous apprend que les eaux-de-vie et les kirsch de fantaisie, fabriqués avec des alcools d'industrie de bonne qualité et des sauces ou essences spéciales, ne contiennent qu'une dose d'impuretés qui varie de 0.2 à 2 par litre d'alcool à 100°, tandis que les eaux-de-vie de vin, que tout le monde considère comme inoffensives, renferment de 2 à 7 d'impuretés par litre et que, dans les eaux-de-vie de marc ou dans celles de fruits, la question d'impuretés s'élève jusqu'à 15 par litre.

Nous ne laissons passer aucune occasion de combattre les préjugés de ceux qui prétendent que l'alcoolisme qui menace la génération actuelle est dû à peu près exclusivement aux impuretés des eaux-de-vie que boivent la très grande majorité des consommateurs et qui ne veulent pas admettre que l'alcool éthylique est, par lui-même, susceptible d'engendrer l'alcoolisme. Ce qui constitue un danger social, c'est la vente de l'absinthe, des bitters et des liqueurs sucrées et alcooliques fabriquées avec des essences composées d'ingrédients nuisibles ; c'est aussi, M. Rocques l'a dit très judicieusement, la quantité d'alcool, même pur, qu'on absorbe.

Nous sommes convaincu que le livre de notre cher collaborateur trouvera auprès de nos confrères et du public l'accueil qu'il mérite.

C. C.

L'aluminium ;

Par le docteur Carlo Formenti

Chez M. U. Hœpli, à Milan.

Prix : 3 fr. 50.

La collection des manuels Hœpli vient de s'augmenter d'un volume important, présentant une réelle actualité, étant donnés les progrès considérables de l'industrie de l'aluminium.

Cet ouvrage, qui comprend 336 pages, avec 67 figures, est une monographie de l'aluminium dans laquelle on trouve l'historique, la métallurgie, les propriétés, les dérivés, les emplois, la valeur commerciale,

etc., de ce métal, dont les usages tendent à se développer tous les jours.

Le tout est très bien exposé dans ce Manuel, que nous considérons comme un guide utile à consulter, non seulement par les savants et les industriels, mais encore par tous ceux qui s'intéressent au développement des emplois de l'aluminium. A. DOMERGUE.

Revue des médicaments nouveaux et de quelques médications nouvelles ;

Par C. CRINON.

Prix : 4 francs, cartonné.

Dans la sixième édition que nous publions aujourd'hui, nous avons introduit les médicaments nouveaux ayant fait leur apparition dans le courant de l'année qui vient de s'écouler; parmi ces médicaments, les plus importants sont : l'*Anytine* et les *Anytols*, la *Crésamine*, l'*Héroïne*, l'*Iodoformogène*, la *Largine*, la *Nutrose*, le *Thiocol*, le *Sérum gélatiné* et le *Sérum bichloruré de Chéron.*

Certains articles, tels que ceux consacrés au *Formol*, à la *Tuberculine*, etc., ont été complétés ou modifiés en tenant compte des recherches faites récemment sur ces substances.

Continuant de nous conformer au système adopté dès le principe, nous avons consacré peu de place aux substances encore peu étudiées et ne paraissant pas destinées à un grand avenir thérapeutique, et les développements dans lesquels nous sommes entré ont été, en général, proportionnés à l'importance réelle ou présumée des médicaments.

Le plan de l'ouvrage est resté le même : on y trouve indiqués sommairement et successivement, pour chaque substance, le mode de préparation, les propriétés physiques et chimiques, les caractères distinctifs, l'action physiologique, l'action thérapeutique, les formes pharmaceutiques qui se prêtent le mieux à son administration, et enfin, les doses auxquelles elle peut être prescrite.

NÉCROLOGIE

Nous annonçons le décès de MM. Swann et Lefebvre, de Paris ; Margueritte, de Torcy-le-Grand (Seine-Inférieure) ; Coquil, d'Yerres (Seine-et-Oise) ; Condamine, de Lyon ; Sessac, de Lignières-Sonneville (Charente) et Herland, de Concarneau (Finistère), fondateur de la Société coopérative des pharmaciens pour la fabrication de l'iode.

Le gérant : C. CRINON.

2705. — Paris. Impr. Éd. DURDY, rue Dussoubs, 22. — 1-99.

TRAVAUX ORIGINAUX

Le Sterculia tomentosa et la gomme qu'il fournit;

Par M. Edouard HECKEL,
professeur à la Faculté des sciences et à l'École de médecine de Marseille.

(*Fin.*)

III. — PRODUCTION DE LA GOMME, SA VALEUR, SES PROPRIÉTÉS PHYSICO-CHIMIQUES, SON UTILISATION. — Nous avons dit que ce végétal laisse exsuder spontanément une gomme qui se concrète sur son tronc. Elle a tout à fait l'aspect extérieur de la gomme adragante. De couleur blanc nacré et d'odeur acétique (1), elle se casse facilement et se résout en morceaux menus et anguleux, qui rappellent les fragments de gomme arabique. Les morceaux qui nous arrivent du Soudan sont du poids de 4 à 5 grammes, à aspect conchoïde, mamelonné, à surface rayonnante, rappelant la gomme adragante en rubans, et aussi en masses friables informes. Elle est insoluble dans l'eau, où elle se gonfle énormément, et se prend en une masse transparente comme le cristal, dès qu'elle est en contact avec ce véhicule; mais, aussitôt que l'eau est évaporée, elle reprend son aspect nacré. On peut retarder ce retour en ajoutant un peu de glycérine à l'eau qui imbibe la gomme; alors on peut la conserver transparente pendant plusieurs mois. Elle est insipide et sans saveur acide. Nous reviendrons plus loin avec plus de détails sur ses propriétés physiques. La gomme exsude, à l'état liquide, des plaies naturelles ou des fissures qui se produisent dans l'écorce.

Le végétal jeune ne donne que peu ou pas de gomme; c'est seulement quand il a atteint de 0 m. 30 à 0 m. 40 de diamètre que la production devient très abondante. Les vieux pieds sem-

(1) Cette odeur fait défaut, parait-il, d'après des renseignements que je dois à MM. Bouchez et Robert, dans la gomme récemment recueillie; elle ne se manifeste que plus tard, mais n'en est pas moins très sensible. Elle se retrouve, ainsi que je m'en suis assuré, dans la gomme du *St. tragacantha* et dans celle du *St. urens*. La blancheur propre à la gomme que j'étudie ici, n'est pas caractéristique de toute celle des *Sterculia*. D'après le témoignage de M. Pierre (*in litteris*), ces gommes sont de coloration et de densité très différentes : celle du *St. urens* est blanc jaunâtre; celle du *St. hypochra* Pierre (*Fl. forestière de Cochinchine*) est d'un blanc doré; celle du *St. Thoreli* Pierre (*loc. cit.*) est d'un jaune rougeâtre; celle du *St. nobilis* DC. m'a paru jaunâtre sale. En dehors des emplois que je signalerai plus loin pour la gomme du M'beppe, celle qui provient des espèces asiatiques indiquées ci-dessus est couramment utilisée en sirop, d'après M. Pierre, contre les maux de gorge et les rhumes. Les Moïs font une gelée avec la gomme du *St. hypochra* et l'associent au mucilage extrait du *rham-sam* ou *Cyclea peltata* Hook. (Ménispermées), pour le traitement des fièvres chaudes accompagnées de gonflement des intestins.

blent en donner moins que les adultes, ce qui indique que ce n'est pas là le résultat d'une altération sénile, comme dans nos pays la gommose des cerisiers, des pruniers ou des orangers, affection qui frappe les pieds âgés. La gomme se forme spontanément, surtout sur le tronc, quelquefois au point de bifurcation des branches ou même sur les rameaux, mais en petite quantité. Quand elle découle spontanément, c'est toujours dans un point où la rupture de l'écorce s'est produite par érosion, fissure ou blessure accidentelle. Dans ces conditions, un arbre de moyenne grandeur donne un maximum de 3 à 4 kilos de gomme chaque année. Mais, pour atteindre ce poids maximum, il est nécessaire de faire au tronc et aux rameaux des incisions ou mieux des piqûres intéressant la profondeur de l'écorce. A chaque point de formation, il se produit un bloc de la grosseur d'une noix. La chaleur et l'humidité ne sont pas sans influence sur l'augmentation de la sécrétion (1), car les pieds qui végétent isolés sur un terrain en friche et qui sont, par suite, mieux exposés aux rayons solaires, donnent une récolte plus abondante (2).

(1) « Le feu, dit M. Robert (*loc. cit.*), produit également un certain effet sur « la sécrétion du M'bep. Lorsqu'on parcourt, à la fin de l'hivernage, une forêt « qui a été récemment consumée, on constate, sur toute la surface du tronc « du M'bep atteinte par les flammes, une quantité de gomme sous forme de « gouttelettes; l'arbre semble avoir transpiré, mais, dans ce cas, la gomme est « de couleur jaune et mélangée d'impuretés. »

(2) Je viens de rapporter ci-dessus, d'après les renseignements qu'il m'a fournis (*in litteris*), l'opinion de M. le lieutenant Bouchez sur la formation de la gomme et sur les moyens de la provoquer. M. Robert professe sur ce point une opinion un peu différente, qu'il a formulée nettement dans son rapport déjà cité au Gouverneur général de la Côte occidentale d'Afrique ; je la transcris ici textuellement, d'après le *Journal officiel de la Côte occidentale d'Afrique* : « Pour arriver à récolter une quantité considérable de ce produit, il serait « nécessaire de connaître la façon d'obtenir une sécrétion rapide et abondante, « qui ne se produit pas naturellement. Les noirs, jusqu'à présent, ne s'en sont « pas occupés. Ils se sont contentés de faire de larges entailles, pour ramasser « les quelques morceaux de gomme dont ils ont besoin. Ils ne s'en servent, « d'ailleurs, que pour la mettre dans leur couscous, afin de le rendre plus com- « pact; mais le résultat auquel ils arrivent, par leur procédé actuel d'extraction, « est absolument négatif; non seulement ils affaiblissent l'arbre et souvent « même causent sa mort, mais encore ces larges fentes, faites dans le tronc, ne « donnent rien ou presque rien comme produit; tout au contraire, les seuls « M'beps qui possèdent de la gomme en quantité sont ceux qui ont été attaqués « par un ver minuscule, qui parcourt le tronc en faisant, sur son passage, des « trous gros comme une tête d'épingle. On constate alors, au bout de quelque « temps, que l'arbre est couvert de gomme, qui forme, par endroits, de véri- « tables grappes. J'ai vu des M'beps ainsi attaqués donner jusqu'à 4 à 5 kilos « de gomme. On peut en déduire que de simbles piqûres doivent suffire pour « amener à l'extérieur une sécrétion. » Il résulte de ce double témoignage de MM. Bouchez et Robert, que l'arbre donne bien une grande abondance de produit quand une blessure intervient dans l'écorce; il reste à savoir maintenant

Le liquide qui s'écoule toujours lentement des plaies est sirupeux et gluant, plus ou moins épais, suivant la saison; il coule le long de l'écorce; sa surface durcit légèrement au contact de l'air, et les filets liquides suivants viennent renforcer la masse primitive et former, après évaporation, une stalactite solide, d'un blanc nacré. Six à huit jours après le début, l'écoulement s'arrête, la stalactite solide, plus ou moins bosselée, peut alors être assez facilement détachée de l'écorce qui la supporte. La face qui y adhère et l'intérieur de la masse sont encore à l'état mou; les parties extérieures sont recouvertes d'une croûte très mince, qui s'épaissit progressivement; elle devient dure et cassante au bout d'un temps qui varie avec la masse, mais qui n'est pas inférieur à un mois pour les plus petits fragments. La gomme se forme, en général, en bourrelet autour de l'érosion ou de la blessure, lorsque la sécrétion est faible; elle se forme en stalactite quand elle est abondante. Les indigènes ne récoltent pas régulièrement la gomme de *M'beppe*; son abondance, son peu d'utilisation, font qu'ils y attachent peu de prix. Ils se contentent de détacher, pour leurs besoins, les masses toutes formées qu'ils trouvent sur leur passage. Tout au plus, quelques-uns donnent-ils de légers coups de hache aux *Sterculia tomentosa* qu'ils rencontrent aux bords des sentiers. Ils produisent ainsi des incisions d'une orientation quelconque, longues de 0 m. 04 environ et d'une profondeur variable de 0 m. 005 à 0 m. 03, au hasard de leurs courses. Au bout d'un temps indéterminé, ils vont détacher la masse commune, qu'ils n'ont pris aucune précaution pour recueillir pure et qui s'est solidifiée sur l'écorce. L'époque de la récolte est février et mars (1).

La gomme de *M'beppe*, d'après les recherches chimiques qu'a bien voulu faire, sur ma demande, mon ami le professeur Schlagdenhauffen, de Nancy, présente les caractères suivants: Sa densité est de 1.416.

quel procédé mécanique employer. Doit-on recourir à la piqûre, comme le veut M. Robert, ou à l'incision à la hache, telle qu'elle est pratiquée par les indigènes, comme semble le préférer M. Bouchez? La question reste à élucider par l'expérimentation sur place. Mais, *a priori*, on pourrait admettre, en tenant compte de la structure anatomique de la tige et des rameaux, que les lacunes gommeuses étant situées en un cercle unique sous l'écorce et se retrouvant ensuite plus développées dans la moelle, plus on intéressera, par des blessures multiples, ces deux séries d'organes, plus le rendement sera considérable.

(1) « D'ailleurs, toutes les époques de l'année, dit M. Robert (*loc. cit.*), ne sont « pas également propres à la récolte de la gomme; la fin de l'hivernage (saison « des pluies) parait être le moment propice, c'est-à-dire lorsque les feuilles sont « en train de tomber et que l'arbre cesse de se développer et de vivre extérieu- « rement. Il s'en trouve, du reste, sur les arbres pendant toute la saison sèche. »

Elle contient 19.889 pour 100 d'eau hygrométrique, et laisse, après incinération, un résidu de 7.249 pour 100. La *potasse concentrée* la dissout très lentement au bain-marie; la liqueur devient lentement jaune orangé, puis brune.

Traitée par l'*acide sulfurique* concentré, tout semble se dissoudre quand on opère sur de très petits fragments, et la liqueur reste incolore; mais si, au lieu de morceaux de 1 millimètre cube, on en prend de la grosseur d'un pois, on constate qu'il n'y a eu que gonflement de la gomme, et, au bout de vingt-quatre heures, la matière est légèrement jaune. Traitée par l'alcool, elle donne à la longue un précipité floconneux, qui n'est autre chose que de la gomme non altérée.

L'eau froide fait gonfler la substance très rapidement, beaucoup plus vite et plus que la gomme adragante ordinaire, mais elle ne donne pas de mucilage. La masse transparente qui se produit rappelle la silice précipitée par l'acide chlorhydrique d'une solution très étendue d'un silicate alcalin. Le mucilage donné par la gomme adragante est, au contraire, terne et même entièrement opaque, l'opération étant faite sur des quantités égales de matières. L'eau froide ne dissout qu'une quantité très faible de gomme. En opérant avec l'eau bouillante, on obtient 7 à 8 pour 100 de gomme dissoute. Mais, si l'opération est faite en tube fermé, au bain d'huile chauffé à 120 degrés pendant quatre heures, avec un poids d'eau égalant 20 fois celui de la gomme, tout se dissout. Le liquide reste incolore et n'est troublé que par quelques fragments de matières étrangères. Si l'on filtre et si l'on évapore doucement au bain-marie, on obtient une gomme dont les caractères sont identiques à ceux de l'*arabine*. La gomme adragante se comporte tout différemment. Chauffée avec vingt fois son poids d'eau, pendant quatre heures, en tube fermé, dans le bain d'huile, elle ne laisse dissoudre que 5 pour 100 de gomme. Il faut doubler la quantité d'eau et le temps de chauffe, puis porter à une température de 135 degrés, pour arriver à peu près au résultat que nous venons d'indiquer pour la gomme de *M'beppe*: le rendement en gomme soluble n'a été, en effet, que de 80 pour 100. L'action de l'eau en tube fermé permettrait donc de différencier nettement les deux espèces de gomme, si d'autres caractères distinctifs ne venaient s'ajouter à celui-là, comme, par exemple, l'action d'une solution d'*iodure de potassium*. On sait que la gomme adragante ordinaire se colore en rose, en bleu ou violet foncé, au contact de l'iode, en raison de l'amidon qu'elle contient (1); la gomme de *M'beppe* ne présente pas la moindre coloration, ni à sec, ni après plusieurs heures de contact avec l'eau, alors qu'elle s'est fortement gonflée en gelée transparente comme du cristal.

Remarquons, enfin, que la gomme du *St. tomentosa* renferme plus

(1) Soit qu'on examine au microscope la gomme de *M'beppe* solide, soit que l'observation porte sur la gelée transparente résultant de l'action de l'eau, on ne trouve jamais trace des cellules et de l'amidon qu'on rencontre dans la gomme adragante.

du double de sels fixes que celle des *Astragalus* qui fournissent la gomme adragante. Ces sels sont constitués par de la chaux, de la potasse et de la soude. Le produit de l'incinération est fortement alcalin; il ne contient que des traces de chlorures, point de sulfates. Les bases alcalines et terreuses pénètrent donc dans le produit de sécrétion sous forme de sels à acides organiques. La proportion de cendres de la gomme adragante n'est que de 3 pour 100, tandis que celle du *M'beppe* est de 7.249 pour 100, dont 1.812 de sels solubles et 5.437 de carbonate de chaux.

En somme, la gomme du *M'beppe* se rapproche de la gomme du *Kutera*, formée par le *Cochlospermum Gossypium* D C (1), mais diffère essentiellement de la gomme adragante, et il est probable qu'il en est de même de tous les produits congénères donnés par les *Sterculia* (2).

D'après M. le lieutenant Bouchez, les indigènes du Sénégal et du Soudan utilisent la gomme de *M'beppe*. Les Laobés la mêlent au mil pour faire un couscous spécial plus copieux et plus onctueux; les Peuhls la font entrer dans la fabrication d'une sorte de liniment employé pour panser les bestiaux; les Wouoloffs musulmans l'emploient pour préparer une encre d'usage courant dans les écoles de Talibé. Il est fait, toujours d'après M. Bouchez, de cette gomme un autre usage beaucoup plus rare, mais aussi beaucoup plus digne d'intérêt. Certaines indigènes, qui détiennent, sinon le secret, au moins le monopole de la fabrication, apprêtent leurs tissus avec la gomme de M'beppe pour préparer des *pagnes* assez recherchés. Ces étoffes, teintes avec cet apprêt, ont une consistance, un brillant, une fixité de couleur qu'on ne trouve pas dans les pagnes courants, dit pagnes de Bambouck, et qui sont faits avec les mêmes tissus colorés également à l'indigo, mais sans emploi de la gomme de M'beppe.

La valeur vénale actuelle de cette gomme, en raison de son emploi très restreint et de son abondance, serait de 10 francs les 100 kilos environ. Jusqu'ici, il ne s'en exporte pas en Europe; ce produit paraît pourtant avoir quelque avenir industriel, en raison de sa facile transformation en *arabine*.

---

(1) Ce produit du M'beppe se confond aussi très sensiblement avec la gomme de *Cycas*, qui se gonfle également par l'action de l'eau, ne donne pas de mucilage et ne réagit en aucune façon sous l'influence de l'iodure de potassium : dans ces deux produits, d'origine si différente, la matière est amorphe et sans traces d'organisation cellulaire ni d'amidon.

(2) Planchon et Collin (*Les drogues simples d'origine végétale*, t. III, p. 721) disent, à propos du *Sterculia urens* Roxb., de l'Inde : « Cet arbre laisse exsuder, « pendant la saison chaude, une gomme qui offre quelque ressemblance avec la

Acide urique; impureté; dosage; rapports urologiques;

Par M. Bretet, pharmacien à Vichy.

En faisant des recherches sur la solubilité de l'acide urique dans certaines dissolutions salines, j'ai été amené à constater que le produit qui se trouve dans le commerce, sous le nom d'*acide urique pur*, ne mérite pas toujours ce qualificatif. J'ai eu entre les mains deux échantillons, provenant de deux maisons différentes et possédant absolument les mêmes caractères : parfaitement blancs, d'aspect cristallin, entièrement solubles dans l'eau légèrement alcalinisée, entièrement combustibles sans aucun résidu, donnant avec l'acide azotique et l'ammoniaque la réaction caractéristique de l'acide urique, précipités de leur solution alcaline par le nitrate d'argent ammoniacal *dans la même proportion exactement que l'acide urique pur;* ils ne différaient de celui-ci que par une solubilité dans l'eau relativement très grande: 1 gr. 045 par litre pour un échantillon, 1 gr. 050 pour l'autre. Leur solubilité dans une solution de chlorure de sodium à 2 pour 100 est la même que dans l'eau distillée. Les deux solutions ont une réaction légèrement acide au tournesol.

L'ensemble de ces caractères, et, surtout, ce fait que le corps dont il s'agit est précipité de ses solutions par l'azotate d'argent ammoniacal, *dans les mêmes proportions que l'acide urique pur,* autorisent à penser qu'il s'agit, non d'une falsification, mais d'une préparation défectueuse, qui laisse dans le produit des composés voisins de l'acide urique au point de vue de la constitution chimique.

La grande solubilité dans l'eau de cet acide, acheté comme pur et que je considérais comme tel, me fit douter un instant de l'exactitude de la méthode de dosage que j'avais employée et qui est celle de M. le professeur Denigès, adoptée par le Congrès de chimie analytique. En effet, 1 gr. de cet acide, en contact

« gomme adragante et se présente, comme celle-ci, en lamelles minces et en « petits fragments allongés. Cette gomme donne, avec l'eau froide, un mucilage « assez ferme, incolore, inodore, qui se dissout par l'ébullition. » Il est évident que la ressemblance avec la gomme adragante n'est qu'apparente et tout extérieure, comme je l'ai fait remarquer pour la gomme de *M'beppe,* qui rappelle beaucoup celle du *St. urens,* car cette dernière ne donne pas de vrai mucilage et, de plus, si elle se dissout dans l'eau, c'est un nouveau caractère différentiel qui la sépare de la gomme adragante, puisque celle-ci, nous l'avons vu, ne le fait que sous pression et à une température bien supérieure à 100 degrés. Enfin, la gomme de *St. urens* a une odeur acide que n'a pas la gomme adragante.

avec 200 gr. d'eau, pendant vingt-quatre heures, à la température du laboratoire, m'avait fourni une solution titrant, comme je l'ai déjà dit, 1 gr. 050 par litre; je résolus de vérifier l'exactitude du procédé.

Pour cela, je purifiai, par solution dans l'acide sulfurique et précipitation par l'eau, quelques grammes d'acide urique; le produit obtenu fut lavé à l'eau, jusqu'à ce que celle-ci ne fût plus troublée par le chlorure de baryum en solution acide, puis lavé à l'alcool à 95° et enfin séché entre 60 et 70 degrés, jusqu'à poids constant. Le produit ainsi obtenu, traité par l'eau, comme l'avait été précédemment l'acide pur du commerce, à la température de 8 à 9 degrés, n'abandonna à l'eau que des traces à peine appréciables de matière.

A la température de 18 à 20 degrés, l'eau en dissout un peu plus (j'ai obtenu $\frac{0.084}{1,000}$, soit $\frac{1}{12,000}$ environ).

Je préparai alors, avec cet acide absolument pur, une solution à 1 gr. par litre dans l'eau alcalinisée. Quatre titrages me donnèrent des chiffres compris entre 0.966 et 1.008, constatant la parfaite exactitude du procédé.

Cette méthode étant en outre assez rapide, je la crois appelée à devenir d'un usage courant dans la pratique de l'analyse médicale. Toutefois, il ne faut pas oublier qu'elle dose comme acide urique tous les corps de la série xanthique contenus dans l'urine; les chiffres qu'on obtient ainsi sont donc trop élevés, mais l'écart produit peut être corrigé d'une manière suffisamment approximative pour les besoins de la clinique : M. Deroide, en faisant des dosages comparatifs par la méthode Salkowski, considérée comme étant d'exactitude absolue pour le dosage de l'*acide urique* dans l'urine, et par le procédé Haykraff-Deroide, qui dose, comme la méthode Denigès, tous les composés xantho-uriques, a constaté que les produits xanthiques entrent, en moyenne, dans le total pour 22 à 23 centièmes; il suffira donc de multiplier par 16.3 (au lieu de 21) le nombre de c. cubes de liqueur décime d'argent employée. On se rapprochera ainsi de la vérité autant qu'il est nécessaire pour l'analyse clinique.

Tous ceux qui ont eu occasion de faire, par cette méthode, un certain nombre de dosages d'acide urique, ont pu constater que la proportion de cet acide dans l'urine est, en réalité, sensiblement supérieure à celle qui a été considérée, jusqu'à présent, comme normale. Il en résulte que les rapports admis par la plupart des auteurs, entre l'acide urique et l'urée, d'une part,

et entre l'acide urique et le poids corporel, d'autre part, sont un peu trop faibles. En attendant qu'un prochain Congrès d'urologie adopte, pour le rapport physiologique de l'acide urique à l'urée, un chiffre moyen, il ne sera peut-être pas inutile de faire connaître les résultats acquis.

Je donne ici ceux que je possède, en faisant observer, toutefois, que les rapports élevés ont été fournis par des sujets plus ou moins malades, chez lesquels l'élimination de l'urée était très faible.

J'ai pu déterminer, sur 221 échantillons (représentant l'urine des vingt-quatre heures), le rapport de l'acide urique à l'urée; les résultats que j'ai obtenus se répartissent de la manière suivante : 38, entre 2 et 2.5 pour 100 exclusivement; 44, de 2.5 à 3 pour 100; 90, de 3 à 4 pour 100; 26, de 4 à 5 pour 100; 13, de 5 à 6 pour 100; 5, de 6 à 7 pour 100; 4, de 7 à 8 pour 100, et 1, au-dessus de 8 pour 100.

Le rapport moyen, calculé sur l'ensemble, serait égal à 3.27 pour 100; mais, en éliminant tous les chiffres s'élevant à 4 pour 100 et au-dessus, comme étant fournis par de vrais malades, on obtient un rapport moyen de 2.8 pour 100.

Et, même, est-on réellement autorisé à considérer ce rapport moyen comme fourni par des sujets à l'état physiologique? Je ne le pense pas; on doit, en effet, remarquer qu'il s'agit le plus souvent d'individus qui, s'ils ne sont pas vraiment malades, appartiennent du moins à la grande famille des arthritiques, goutteux, graveleux, glycosuriques, tous gens considérés comme produisant beaucoup d'acide urique; il semble donc que, d'après les considérations qui précèdent, le rapport moyen physiologique de l'acide urique à l'urée devrait être considéré comme étant inférieur à 2.8 pour 100.

La question des extraits fluides ;

Par M. G. Fleury,
professeur à l'École de médecine et de pharmacie de Nantes.

Quelques praticiens voudraient voir les extraits fluides acquérir droit de cité dans le prochain Codex. Nous nous appuyons, pour combattre cette opinion, sur les considérations suivantes :

Les extraits ordinaires représentent les principes actifs d'une plante, mêlés de quelques matières inertes et d'un peu d'eau. Le rapport du poids de ces principes actifs au poids de l'extrait y est plus constant que dans la plante elle-même, car la préparation élimine en grande partie (ou en totalité) les matières indif-

férentes, comme la cellulose, l'amidon, l'albumine. Ce sont donc des médicaments d'un effet thérapeutique à peu près invariable. On cherche, du moins, à leur communiquer cette qualité.

L'extrait fluide est fait, en général, de manière à représenter poids pour poids la plante elle-même, avec toute sa variabilité en principes actifs. Voilà un défaut capital, contre lequel les tendances de la pharmacologie sont dirigées.

L'alcool et la glycérine entrent dans la composition des extraits fluides; ces substances sont-elles indifférentes au point de vue physiologique? Certainement non : alors il n'est pas prudent de les introduire dans les sirops, médicaments ordinairement destinés à l'enfance.

Si les extraits fluides sont commodes pour préparer certains sirops, ils ne se prêtent pas à la préparation des pilules. On pourrait, à la rigueur, les employer pour préparer des potions, mais il serait nécessaire, pour la posologie à l'usage des médecins, de remanier nos formulaires.

Mais, dira-t-on, les pharmaciens pourraient avoir les deux sortes d'extraits et s'en servir à leur convenance. Ce serait, à mon avis, une source d'abus et de confusions. L'un des extraits pourrait être substitué à l'autre. D'autre part, les pharmaciens répugnent avec raison à augmenter le stock de leurs approvisionnements; il y a pour eux nécessité de renouveler leurs produits, dont la conservation n'est pas indéfinie. Ne compliquons pas l'exercice de la pharmacie, déjà peu rémunérateur.

Il y a lieu, même pour la préparation des sirops, de tenir en suspicion les extraits fluides. Pour faire 1,525 gr. de sirop de quinquina calysaya, par exemple, il faudrait employer 100 c. cubes d'extrait fluide; cette dose d'un liquide alcoolique doit modifier la solubilité du sucre et en déterminer la séparation partielle. C'est un inconvénient notable.

Autre point de vue : quand un sirop renferme de petites quantités de principes volatils, très peu solubles dans l'eau, comme le sirop antiscorbutique, est-il possible de le préparer avec un extrait fluide? Je ne le crois pas. La réduction à un petit volume des principes en question exige une manipulation des plus compliquées, incertaine dans ses résultats.

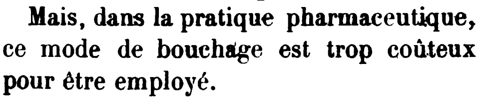
J'imagine que la plupart des pharmaciens ne prépareraient pas plus leurs extraits fluides qu'ils ne préparent leurs extraits mous, et il leur serait impossible de contrôler, par des moyens physiques, la valeur de ceux qu'ils achèteraient, si cette forme médicamenteuse devenait réglementaire.

Perfectionnement à la méthode d'Appert pour la conservation des liquides fermentescibles ;

Par J. Eury, pharmacien à La Rochelle.

Parmi les nombreux procédés indiqués pour la conservation des sirops, sucs de fruits, etc., le meilleur est certainement l'ancien procédé d'Appert, qui consiste à chauffer au bain-marie les bouteilles contenant le liquide à conserver, préalablement bouchées et ficelées. Ce n'est autre chose qu'une stérilisation.

Mais il arrive souvent que, par suite de la pression produite, les bouteilles éclatent ou que les bouchons sautent. On peut remédier à cet inconvénient en employant des bouchons de caoutchouc de différents modèles, qui laissent échapper l'air et la vapeur et assurent la fermeture par le refroidissement. C'est ce qui a été réalisé dans les différents stérilisateurs pour le lait.



Mais, dans la pratique pharmaceutique, ce mode de bouchage est trop coûteux pour être employé.

J'ai imaginé un procédé très simple, permettant d'employer des bouchons de liège et des bouteilles ordinaires. Il consiste à faire dans le bouchon, au moyen d'une tige de fer rougie au feu, un trou oblique se rendant du centre de la base au tiers de la hauteur.

Les bouchons sont placés sur les bouteilles de façon que la prise d'air soit libre. Après la stérilisation et avant refroidissement, il suffit d'enfoncer complètement le bouchon, et la fermeture est ainsi établie.

Il est bon de cacheter ensuite la bouteille à la cire.

REVUE DES JOURNAUX FRANÇAIS

PHARMACIE

Préparation de l'huile de foie de morue iodée et de l'huile de foie de morue iodo-saccharinée ;

Par M. Reboul (1) (*Extrait*).

On a proposé divers procédés pour la préparation de l'huile de foie de morue iodée : on peut dissoudre l'iode par trituration, mais l'huile ainsi obtenue ne contient pas plus de 1 à

(1) *Bulletin de pharmacie du Sud-Est* de novembre 1898.

2 gr. d'iode par kilog. d'huile ; d'autre part, la dissimulation de l'iode s'effectue mal à froid, et il faut recourir à la chaleur du bain-marie pour activer la dissimulation. Si l'on cherche à augmenter la quantité d'iode, les réactions chimiques qui se produisent entre l'iode et les acides gras de l'huile donnent à celle-ci une coloration verdâtre, qui peut même devenir noire.

Certains auteurs recommandent d'incorporer l'iode à l'huile, après l'avoir dissous dans le chloroforme.

Merck préconise l'emploi du chlorure d'iode.

M. Reboul conseille de préparer d'abord une solution mère d'iode dans l'huile de foie de morue ; pour préparer cette solution, on mêle dans un ballon 5 gr. d'iode, préalablement trituré, à 250, 200 ou 100 c. cubes d'huile de foie de morue ; on fait digérer au bain-marie le temps nécessaire pour que la dissimulation de l'iode soit complète, ce dont on s'assure au moyen de l'empois d'amidon récemment préparé ; généralement deux heures suffisent pour que ce résultat soit atteint. Ces solutions mères sont visqueuses et de couleur vert-noirâtre. Il est facile de préparer extemporanément l'huile de foie de morue iodée à 1 gr. pour 1,000 avec l'une ou l'autre de ces solutions. Le mélange obtenu, après mélange de l'huile de foie de morue à la solution mère, est verdâtre au début, mais il ne tarde pas à passer au brun, puis au blond.

M. Reboul a pensé qu'en prenant une huile renfermant une plus grande quantité d'acides gras capables d'absorber de l'iode, il pourrait obtenir une solution mère contenant plus de 5 pour 100 d'iode ; il a pris l'huile d'amandes douces, avec laquelle il a préparé, de la même manière, une huile mère à 10 pour 100. La dissimulation de l'iode, résultant de sa combinaison avec les acides gras de l'huile d'amandes douces, est obtenue au bout de quatre heures de chauffe environ. La coloration de cette huile mère est vert-noirâtre et son aspect est peu agréable ; si l'on mélange 50 c. cubes de cette huile avec 950 c. cubes d'huile de foie de morue blanche, on obtient un litre d'huile de couleur vert noirâtre, qui s'éclaircit rapidement, pour prendre la couleur de l'huile de foie de morue blonde.

On peut, avec l'huile de sésame, préparer de même une huile mère à 20 pour 100.

L'huile de foie de morue ayant une saveur assez désagréable, plusieurs moyens ont été proposés pour masquer cette saveur. M. Reboul propose de la sucrer avec la saccharine ; mais, ce corps étant insoluble directement dans l'huile, il opère indirec-

tement ; il dissout 1 gr. de saccharine dans 130 gr. d'éther (c'est la limite de solubilité de la saccharine dans l'éther) et il ajoute cette solution à 1 litre d'huile de foie de morue iodée ; puis, il chauffe au bain-marie pour chasser l'éther, qui peut être récupéré au moyen d'un réfrigérant descendant.

L'huile ainsi préparée contient 1 gr. de saccharine par litre; elle est très limpide, et sa saveur sucrée facilite son emploi chez les enfants.

[Nous ferons remarquer qu'il y a quelque danger à mettre une dose aussi considérable de saccharine dans une préparation dont l'usage est généralement prolongé ; les expériences physiologiques qui ont été faites ont démontré que la saccharine nuit dans une certaine mesure à l'action digestive du suc gastrique ; cet inconvénient présenterait une certaine gravité chez des malades dont la digestion demande à être plutôt stimulée (*Note de la Rédaction*).]

CHIMIE

Moyen de reconnaître la margarine et le beurre de coco dans le beurre ;

Par M. Cotton (1) (*Extrait*).

M. Cotton propose un procédé facile et rapide pour déceler la présence de la margarine ou du beurre de coco dans le beurre de vache. Ce procédé est basé, d'une part, sur la propriété réductrice que possèdent certains principes contenus dans le beurre et indépendants de la matière grasse; d'autre part, sur certains caractères propres à la matière grasse elle-même.

Le corps réductible qu'emploie M. Cotton est un réactif auquel il donne le nom de *réactif bismutho-sodique* et qui est préparé de la manière suivante : on mêle 8 gr. de sous-nitrate de bismuth avec 60 gr. de soude caustique de densité 1.33, 4 gr. de sel de Seignette et 95 gr. d'eau distillée ; on chauffe à 95 degrés, et, après refroidissement, on ajoute 20 gr. de glycérine.

M. Cotton a établi de la façon suivante la comparaison du phénomène qui se passe en mettant les trois graisses ci-dessus mentionnées avec le réductif bismutho-sodique ; il a pris trois flacons de même forme et de même capacité, dans chacun desquels il a introduit 10 gr. de chacune des trois graisses ; le

(1) *Bulletin de pharmacie de Lyon* de novembre-décembre 1898.

beurre contenant généralement un peu d'eau, le poids de 10 gr. a été majoré du poids de la quantité d'eau qu'il renfermait et qui avait été préalablement déterminée; les trois flacons ont été plongés dans l'eau à 32-35 degrés, de manière à faire fondre les graisses ; lorsque la fusion a été obtenue, il a ajouté, dans chaque flacon, 10 gr. de réactif bismutho-sodique, et il a porté immédiatement les flacons dans l'eau bouillante, où il les a maintenus pendant trois minutes, en agitant plusieurs fois; les flacons ont été ensuite enlevés et abandonnés au repos ; il a alors remarqué que le beurre était devenu noir, par le fait de la réduction du bismuth en présence des éléments étrangers à la matière grasse ; le beurre de coco n'a pas varié ; la margarine a pris une teinte légèrement jaunâtre.

Lorsque la matière grasse s'est refroidie dans les flacons, M. Cotton a constaté qu'à 29 degrés, le flacon contenant le beurre pouvait être penché horizontalement sans que la matière grasse s'échappe ; la même opération n'a réussi, pour la margarine, qu'à 23 degrés, et, pour le beurre de coco, qu'à 21 degrés.

Enfin, M. Cotton a constaté que, après l'opération qui précède, la proportion de matière grasse saponifiée dans le flacon de beurre était de 12 pour 100 au moins ; dans le flacon à la margarine, la proportion ne dépassait pas 1.5 pour 100; dans le flacon au beurre de coco, elle n'atteignait pas 1 pour 100.

Recherche de la viande de cheval dans le saucisson ;

Par M. Bastien (1) (*Extrait*).

Nous avons analysé, dans le numéro de janvier 1899 de ce Recueil, page 13, un travail de M. Bastien, sur la recherche de la viande de cheval dans le saucisson; M. Bastien a fait de nouvelles expériences, desquelles il résulte que la viande d'âne et de mulet donne les mêmes réactions que celle de cheval, ce qui n'a rien de surprenant, puisque le cheval, l'âne et le mulet appartiennent à l'ordre des solipèdes.

M. Bastien ayant acheté dans différentes boucheries plusieurs échantillons de viande de bœuf, dont quelques-uns présentaient les réactions de la viande de cheval, il s'est demandé si la viande de certains morceaux ne jouirait pas de la propriété de se comporter, vis-à-vis des réactifs, comme la viande de cheval; or, le morceau appelé rumsteck est le seul qui donne une coloration avec l'eau iodée et avec la solution iodo-iodurée, mais

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 15 janvier 1898.

cette coloration est faible et rouge brun, au lieu d'être rouge violet; d'autre part, si l'on ajoute un volume égal d'acide acétique au bouillon de rumsteck, avant de faire agir le réactif iodé, on constate qu'il ne se produit plus aucune coloration lorsqu'on ajoute le réactif; l'addition d'une même quantité d'acide acétique et même de deux volumes de cet acide au bouillon de cheval n'empêche pas la coloration rouge violet de se produire.

On peut donc conclure en toute sécurité que toute viande vendue comme viande de bœuf, qui donne une coloration rouge violet avec l'eau iodée ou avec une solution iodo-iodurée, est de la viande de cheval.

Causes pouvant influencer la valeur exacte du rapport azoturique;

Par M. MOREIGNE (1) (*Extrait*).

Les auteurs qui ont déterminé la valeur du rapport azoturique normal (rapport de l'azote de l'urée à l'azote total urinaire), donnent des chiffres qui diffèrent entre eux dans des proportions assez considérables ; pour les uns, ce rapport serait voisin de 80; pour d'autres, il serait compris entre 84 et 85; pour d'autres encore, il est de 87 à 88 et même de 90 à 91.

Ces divergences résultent principalement des erreurs qui sont commises lorsqu'on détermine la valeur de chacun des deux termes du rapport ; les erreurs portant sur l'azote uréique sont ordinairement plus importantes que celles qui sont commises dans le calcul de l'azote total.

La méthode généralement en usage, pour la détermination de l'azote total d'une urine, est celle de Kjeldahl, ou plutôt celle de Kjeldalh-Henninger ; la première phase de cette méthode, celle qui consiste à transformer les principes azotés de l'urine en sulfate d'ammoniaque, est la même que dans la méthode Kjeldahl ; mais la deuxième phase diffère, en ce sens qu'on dose volumétriquement l'azote, au moyen de l'hypobromite de soude, dans le liquide provenant de l'attaque par l'acide sulfurique. C'est Henninger qui, en 1884, a proposé de modifier ainsi le procédé de Kjeldahl pour le dosage de l'azote total urinaire.

D'après les expériences qu'a faites M. Moreigne et dont il a consigné les résultats dans la thèse présentée par lui, en 1895, pour l'obtention du grade de docteur en médecine devant la Faculté de médecine de Paris, certaines circonstances peuvent exercer une influence, faible il est vrai, sur les résultats qu'on

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* des 1er et 15 octobre et 1er novembre 1898.

obtient dans l'attaque de l'urine par l'acide sulfurique ; ces circonstances sont : la quantité d'acide sulfurique employé et la chaleur à laquelle est soumis le ballon dans lequel se fait l'attaque ; mais c'est surtout l'intervention des adjuvants (oxydants ou réducteurs) dont on a recommandé l'emploi. On peut se servir de ces adjuvants (mercure, sulfate de cuivre, perchlorate de potasse, chlorure de platine, bichromate de potasse, oxalate de potasse, permanganate de potasse, bioxyde de manganèse, etc.), sans crainte d'altérer les résultats, lorsqu'on applique dans son intégralité la méthode Kjeldahl ; mais il n'en est pas de même lorsqu'on adopte la modification proposée par Henninger. L'usage du mercure principalement doit être évité, à cause du composé mercurico-ammoniacal qui se forme pendant l'attaque et que ne décompose pas l'hypobromite de soude.

M. Moreigne préfère n'employer aucun adjuvant, et le seul dont on puisse faire usage est, selon lui, le permanganate de potasse, qui n'offre d'autre inconvénient que de donner lieu à la formation, dans le liquide, d'un précipité de bioxyde de manganèse qui gêne un peu le dégagement de l'azote dans l'uréomètre.

Les causes d'erreur sont autrement importantes, lorsqu'il s'agit de déterminer l'autre terme du rapport azoturique, c'est-à-dire l'azote de l'urée ; elles proviennent du procédé de défécation de l'urine, du choix de l'uréomètre employé, de la richesse en urée de l'urine analysée et de la composition du réactif hypobromeux.

Procédé de défécation de l'urine. — Si l'urine est déféquée par le sous-acétate de plomb, la créatinine, la guanine et surtout les sels ammoniacaux ne sont pas précipités ; M. Moreigne a montré dans l'article que nous avons publié (voir *Répertoire de pharmacie,* année 1898, p. 487), que la présence des sels ammoniacaux fausse le résultat dans une proportion qui est loin d'être négligeable ; une certaine quantité de l'azote dégagé est attribuée à l'azote uréique, alors qu'elle revient en réalité à l'azote total ; il y a, en définitive, erreur par excès, et, dans ce cas, la valeur du rapport azoturique est trop élevée.

Choix de l'uréomètre. — Les seuls uréomètres inspirant complète confiance sont ceux à mercure qui n'ont pas de chambre à air et qui plongent entièrement dans l'eau pendant le mesurage du volume gazeux. M. Moreigne recommande aussi l'uréomètre à eau qu'il a imaginé et dans lequel il a évité toutes les causes d'erreur qu'on rencontre dans les autres uréomètres à eau.

Richesse de l'urine en urée. — Il résulte des recherches de M. Moreigne que les résultats donnés par le dosage de l'urée au moyen de l'hypobromite de soude, sur des solutions artificielles d'urée pure, sont exacts lorsque ces solutions ne contiennent pas plus de 0.40 pour 100 d'urée, à la condition d'ajouter à cette solution 1 c. cube d'une solution de glucose à 25 pour 100. A ce degré de concentration, l'erreur est inférieure à 1 pour 100, tandis qu'avec une solution ne contenant pas plus de 0.60 pour 100 d'urée, l'erreur commise s'élève déjà à près de 3 pour 100.

Pour opérer dans de bonnes conditions, il faut donc prendre 1 ou 2 c. cubes d'urine, qu'on dilue au dixième ou au cinquième.

Composition du réactif hypobromeux. — La composition du réactif hypobromeux peut aussi influencer l'exactitude des résultats ; c'est ainsi qu'en opérant comparativement avec son réactif, qu'il prépare d'après la formule suivante :

Brome	10	c. cubes.
Eau distillée bouillie	70	—
Lessive de soude pure à 36° Baumé	120	—

et avec le réactif d'Esbach, qu'on prépare d'après la formule suivante :

Brome	10	c. cubes.
Eau distillée	500	—
Lessive de soude à 36° Baumé	200	—

toutes les autres conditions étant égales, M. Moreigne a constaté qu'une même solution d'urée donnait 14 c. cubes 50 avec son réactif ; tandis qu'elle en fournissait seulement 13 c. cubes 67 avec le réactif d'Esbach.

L'écart observé est assez important, car il contribue à diminuer de 5 pour 100 le rapport azoturique.

D'après les essais faits par M. Moreigne sur un certain nombre d'urines déféquées avec le sous-acétate de plomb et émises par des sujets normaux et soumis à un régime mixte (et en opérant de manière à éviter les causes d'erreur ci-dessus signalées), le rapport azoturique normal oscille entre 87 et 88.

Le régime alimentaire peut modifier la valeur de ce rapport ; chez les sujets qui passent du régime mixte à un régime riche en viande, le rapport azoturique augmente d'environ 2.5 pour 100 et s'élève à 91.4 en moyenne ; ce phénomène peut être attri-

bué à une augmentation de l'ammoniaque et de la créatine causée par le régime animalisé.

L'état pathologique des sujets, les médicaments qu'ils absorbent peuvent encore influencer la valeur du rapport azoturique ; l'action des médicaments est très sensible quand ce sont des substances qui contiennent de l'azote dans leur molécule (antipyrine, etc.), ou qui, bien que ne renfermant pas d'azote, s'éliminent sous forme de combinaisons azotées (acide benzoïque, acide salicylique, etc.).

M. Moreigne signale encore une cause pouvant influencer le rapport azoturique : c'est le chloroforme qu'on ajoute quelquefois à l'urine pour assurer sa conservation jusqu'au moment où l'on procède à l'analyse. Dans l'uréomètre, il se produit des vapeurs de chloroforme, qui contribuent à augmenter le volume de l'azote dégagé ; si la température est un peu élevée, la tension de vapeur du chloroforme peut contribuer à élever le rapport azoturique de 2.5 pour 100.

Laissant de côté l'action exercée par ces circonstances exceptionnelles sur la valeur du rapport azoturique, nous avons dit plus haut que, pour M. Moreigne, le rapport azoturique d'un individu soumis à un régime mixte était compris entre 87 et 88, mais dans le cas où la défécation de l'urine était pratiquée au moyen du sous-acétate de plomb. Lorsqu'on opère la défécation avec l'acide phosphotungstique, en présence de l'acide chlorhydrique, le rapport azoturique diminue, parce qu'on a éliminé les sels ammoniacaux et la créatinine, qui, dans le cas de défécation par le sous-acétate de plomb, donnent, au contact de l'hypobromite de soude, une certaine quantité d'azote qui est comptée comme azote uréique. La diminution du rapport azoturique, lorsque l'urine est déféquée par l'acide phosphotungstique, est de 7 à 8 pour 100 ; d'où il résulte que le véritable rapport azoturique, pour un individu bien portant et normalement nourri, est d'environ 79 à 80.

Il est à peine besoin d'ajouter qu'on doit renoncer à déterminer le rapport azoturique dans les cas où l'urine à analyser a déjà subi un commencement de fermentation ammoniacale, car on obtiendrait alors une quantité trop faible d'azote uréique.

Anabsinthine, principe cristallisé de la grande absinthe;

Par MM. ADRIAN et TRILLAT (1) (*Extrait*).

En traitant l'extrait alcoolique de grande absinthe par le chloroforme, filtrant et évaporant la solution chloroformique, MM. Adrian et Trillat ont obtenu un extrait qu'ils ont repris par l'alcool bouillant; ils ont alors précipité les matières organiques au moyen de l'acétate de plomb; ils ont filtré et ajouté de l'acide tartrique en quantité suffisante pour précipiter l'excès de sel de plomb; ils ont filtré et évaporé la liqueur en consistance d'extrait; ils ont lavé cet extrait à l'eau; ils l'ont desséché et traité ensuite à chaud par la benzine rectifiée; par refroidissement, ils ont obtenu une bouillie cristalline, qu'ils ont essorée et lavée à la benzine froide; la liqueur benzinique contient le principe cristallisé en aiguilles jaunes dont il a été question dans le travail des mêmes auteurs que nous avons analysé dans ce Recueil (janvier 1899, page 14); quant au résidu, MM. Adrian et Trillat l'ont repris par l'alcool et ont obtenu, en aiguilles blanches prismatiques, un corps auquel ils ont donné le nom d'*anabsinthine*, pour le distinguer de l'*absinthine* et des autres corps dont on a signalé la présence dans l'absinthe (*absinthéine*, *absinthinine*, *absinthol* et *artémisine*).

L'anabsinthine est amère, fond à 258-259 degrés (après exposition à l'air, le point de fusion s'abaisse à 236-238 degrés). Elle est un peu soluble dans l'eau, plus soluble dans l'alcool, la benzine et le chloroforme. Avec l'acide sulfurique, elle donne une coloration rouge violet, qui passe au bleu; l'acide chlorhydrique au cinquième la colore en brun, et le mélange devient fluorescent par addition d'eau.

L'anabsinthine ne réduit pas la liqueur de Fehling et ne donne pas de combinaison avec la phénylhydrazine. Sa formule serait $C^{18} H^{24} O^{4}$.

Moyen de distinguer le carbonate de chaux précipité de la craie lavée;

Par M. le docteur CARLES (2) (*Extrait*).

Pour différencier le carbonate de chaux précipité de celui qui est obtenu en pulvérisant et en lavant plus ou moins la craie, le blanc de Meudon, le blanc de Troyes, le blanc d'Espagne, M. Carles propose les deux moyens suivants :

1° On prend 10 gr. de poudre, qu'on délaye avec 100 gr.

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 9 janvier 1899.
(2) *Bulletin de la Société de pharmacie de Bordeaux* de décembre 1898.

d'eau environ; après cinq minutes de repos, avant que la poudre soit complètement déposée, on décante la moitié du liquide, sans agiter; on ajoute de l'eau pour remplacer le liquide rejeté; on agite; on laisse encore reposer, et on procède de la même manière cinq à six fois de suite; la dernière fois, on conserve dans le verre envion 10 c. cubes de bouillie, dont on examine une parcelle au microscope; si elle est formée par du carbonate de chaux précipité, on n'aperçoit que des grains amorphes de mêmes dimensions; si c'est de la craie lavée, on constate la présence de cristaux translucides, avec un mélange d'agglomérats amorphes et opaques.

2° On prend 10 gr. de matière, qu'on additionne de 50 c. cubes d'eau et de quantité suffisante d'acide chlorhydrique pour dissoudre à froid. La craie lavée se dissout vers la fin avec lenteur et donne une solution louche plus ou moins jaune, alors que le carbonate de chaux donne une solution limpide et incolore.

Si l'on ajoute de l'ammoniaque à la solution, le liquide provenant de la craie lavée donne un précipité très sensible et jaunâtre, dû au fer qu'elle contenait, tandis qu'il ne se forme qu'un précipité insignifiant dans le liquide fourni par le carbonate de chaux précipité.

Moyen de caractériser et de différencier les orthoformes;

Par M. Denigès (1) (*Extrait*).

Nous avons mentionné dans ce Recueil (année 1897, page 401) un produit obtenu par MM. Einhorn et Heinz (de Munich), désigné sous le nom d'*orthoforme* et jouissant de propriétés anesthésiques. Nous avons dit que ce corps est l'éther méthylique de l'acide para-amido-méta-oxybenzoïque. Tout récemment, les mêmes chimistes ont préparé un corps isomérique, l'éther méthylique de l'acide méta-amido-para-oxybenzoïque, qu'ils ont désigné sous le nom de *nouvel orthoforme* ou *orthoforme neu.*

M. Denigès s'est livré à l'étude chimique de ces deux nouveaux médicaments, et il a constaté qu'ils sont solubles dans les alcalis caustiques et que la solution alcaline ainsi obtenue se colore en jaune rougeâtre lorsqu'on y ajoute une pincée de bioxyde de plomb ou de bioxyde de manganèse.

Pour différencier les deux orthoformes, M. Denigès propose les trois procédés suivants :

1° On prend environ 1 centigr. d'orthoforme, qu'on dissout avec quelques gouttes de lessive des savonniers ; puis on ajoute,

(1) *Bulletin de la Société de pharmacie de Bordeaux* de décembre 1898.

goutte à goutte, une solution d'hypobromite de soude (celle dont on fait usage pour doser l'urée); les deux orthoformes donnent, dès les premières gouttes, une coloration rouge, mais, si l'on continue de laisser tomber les gouttes, on constate que la couleur va en s'atténuant avec l'ancien orthoforme (dérivé para-amidé), tandis qu'il se forme, avec le nouvel orthoforme (dérivé méta-amidé), un précipité rouge-sang, formé par un dérivé bromé.

Si l'on continue toujours l'addition de l'hypobromite, la couleur de l'ancien orthoforme se dégrade vers le jaune, et le précipité persiste avec le nouveau.

Si l'on fait bouillir le mélange et si l'on ajoute de l'ammoniaque goutte à goutte, on remarque que la liqueur contenant l'ancien orthoforme devient sensiblement incolore, tandis que, dans l'autre liqueur, on voit le précipité remonter à la surface, puis se dissoudre et former une solution de couleur orangé.

2° Si l'on ajoute à 1 c. cube de réactif au sulfate de mercure (1), porté à l'ébullition, 1 centigr. d'orthoforme, le produit para-amidé donne une couleur violette fugace, devenant rapidement rouge brun, tandis que le produit méta-amidé donne une coloration jaune, puis orangé.

3° Si l'on dissout 1 à 2 centigr. d'orthoforme dans 10 à 15 gouttes de lessive des savonniers, si l'on ajoute 50 c. cubes d'eau, et si l'on attend quelques instants, après avoir agité, on constate que la liqueur contenant l'ancien orthoforme prend une coloration jaune verdâtre, tandis que l'autre se colore en rose ou en rouge.

Ces colorations se rapprochent de celles qu'a indiquées M. Denigès pour caractériser l'hydroquinone et la résorcine (2): la résorcine, qui est un dérivé méta-oxydé, comme l'ancien orthoforme, donne un anneau *vert* avec la soude, tandis que l'hydroquinone, dérivé para-oxydé, comme le nouvel orthoforme, donne un anneau *rouge*.

[A ce propos, nous prierons nos lecteurs de rectifier à la plume une erreur qui s'est glissée dans l'article auquel nous venons de les renvoyer (année 1898, page 454) et dans lequel une ligne a été oubliée; il est dit que l'hydroquinone donne à froid, avec la soude, un anneau *verdâtre*; il faut mettre: *anneau rouge surmonté d'un anneau verdâtre.*]

---

(1) Voir *Répertoire de pharmacie*, année 1898, page 343.

(2) Voir *Répertoire de pharmacie*, année 1898, page 454.

Ferments oxydants de l'aconit et de la belladone;

Par M. Lepinois (1) (*Extrait*).

M. Lépinois s'est servi de la teinture récente de résine de gaïac pour chercher la présence d'oxydases dans l'aconit et la belladone; il a préparé des coupes minces de feuille, de pétiole et de racine de ces plantes, et, après les avoir plongées dans la dite teinture, il les a examinées au microscope ; cela lui a permis de constater la formation d'une coloration bleue dans le parenchyme cortical pour la racine, et dans toutes les assises pour le pétiole et la feuille. Aucune coloration ne s'est produite au niveau des faisceaux libéro-ligneux.

Les mêmes réactions colorées se sont produites en traitant la teinture de gaïac par les sucs d'aconit et de belladone saturés de chloroforme. Ces sucs oxydent également, en les noircissant, les solutions de résorcine, d'hydroquinone et d'acide pyrogallique ; avec la tyrosine, M. Lépinois n'a observé aucune coloration.

Ces diverses réactions ne se produisent pas lorsque le suc a été porté à la température de 100 degrés.

Afin de prouver que les réactions observées étaient bien dues à une oxydation, M. Lépinois a institué des expériences permettant de rechercher s'il y avait absorption d'oxygène et production consécutive d'acide carbonique. Afin de mesurer l'absorption, il a renfermé les solutions de résorcine, d'hydroquinone et d'acide pyrogallique dans des flacons assez grands ; après avoir ajouté les sucs, il a fermé les flacons avec des bouchons traversés par un tube effilé fermé à la lampe ; après agitation et contact de deux ou trois jours, il a cassé sous l'eau la pointe du tube ; la quantité de liquide rentré dans le flacon indiquait le volume du gaz absorbé. M. Lépinois a constaté ainsi que, pour 20 c. cubes de suc et 50 c. cubes de solution, l'absorption gazeuse était de 5 à 15 c. cubes.

M. Lépinois a tenté d'extraire les oxydases des sucs d'aconit et de belladone, en les précipitant par l'alcool à 90° ; après avoir réuni les précipités formés et les avoir desséchés dans le vide, M. Lépinois a constaté qu'ils étaient moins actifs que les sucs eux-mêmes.

M. Bertrand et d'autres chimistes ont montré que les cendres des végétaux qui renferment des ferments oxydants contiennent ordinairement du manganèse ; M. Lépinois a donc recherché la présence de ce métal dans les cendres qu'il a obtenues en calci-

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 15 janvier 1899.

nant les oxydases extraites par lui de l'aconit et de la belladone; d'après ses expériences, les cendres de l'oxydase de l'aconit ne renfermeraient que des traces insignifiantes de manganèse; mais elles contiendraient du fer (0 gr. 127 pour 100). Les cendres de l'oxydase de belladone contiendraient 0.217 pour 100 de manganèse et 0.130 pour 100 de fer. Ces résultats tendent à prouver que le manganèse n'est peut être pas le seul agent actif des ferments oxydants contenus dans les végétaux.

MÉDECINE, THÉRAPEUTIQUE, HYGIÈNE, BACTÉRIOLOGIE

Les capsules de glutol pour administrer des médicaments irritant l'estomac.

Les capsules de glutol ou glutoïde (gélatine durcie par l'aldéhyde formique) ne sont pas attaquées par le suc gastrique et ne se dissolvent que dans le suc pancréatique; M. le professeur Sahli, de Berne, propose d'employer ces capsules pour rechercher le moment où commence la digestion pancréatique; il suffit d'y renfermer un composé iodique quelconque, de l'iodure de potassium, par exemple, et l'on voit apparaître l'iodure dans l'urine peu de temps après le commencement de la digestion pancréatique; chez l'homme bien portant, l'iodure apparaît de quatre à six heures après l'ingestion des capsules.

On peut encore se servir des capsules de glutol pour administrer les substances susceptibles d'irriter la muqueuse stomacale (copahu, menthol, créosote, gaïacol, iodures et bromures alcalins, etc.).

Accidents causés par l'écorce de racine de grenadier.

On a déjà signalé des accidents d'intoxication, rares il est vrai, causés par la pelletiérine, et nous avons rapporté un cas d'empoisonnement mortel dans le numéro d'août 1898 de ce Recueil (page 378). D'après la *Semaine médicale*, le Dr Sidler-Huguenin aurait observé, à Zurich, un cas d'atrophie du nerf optique chez un malade qui avait absorbé, pour se débarrasser d'un tænia, une macération de 125 gr. d'écorce de racine de grenadier dans 400 gr. de vin blanc; bien qu'ayant rejeté environ la moitié de cette préparation, après avoir l'avoir ingérée, le malade fut pris de céphalalgie violente, de frisson et de fièvre; peu de temps après, il devint amaurotique et resta aveugle pendant trois jours; la vue se rétablit du côté gauche, mais elle est

restée affaiblie à droite, où l'on a pu constater nettement une atrophie du nerf optique. M. Sidler-Huguenin conseille de n'administrer que des doses modérées d'écorce de racine de grenadier (40 à 60 gr. au plus), et il recommande de la faire prendre en macération et non en décoction; de plus, il conseille de faire prendre la préparation en deux ou trois fois, de manière à s'arrêter au moindre signe d'intoxication.

Nirvanine.

D'après la *Médecine moderne* du 14 janvier 1899, Einhorn et Heinz ont obtenu un nouveau produit anesthésique, le *chlorhydrate de diéthylglycocol-para-amido-ortho-oxybenzol méthyléthane*, auquel ils ont donné le nom de *nirvanine*. Ce corps, qui est soluble dans l'eau, peut être employé pour anesthésier les muqueuses de l'œil, du nez et du pharynx; on peut aussi l'injecter hypodermiquement pour produire l'anesthésie d'une région, soit pour extraire une dent, soit pour pratiquer une petite opération. On se sert alors d'une solution à 2 pour 100. La nirvanine est dix fois moins toxique que la cocaïne, et son action persiste plus longtemps que celle de la cocaïne.

Toxicité des composés chromés à l'égard des végétaux supérieurs;

Par M. Henri Coupin (1) (*Extrait*).

Les composés chromés exercent une action très nette sur les cellules animales ou végétales, dont ils fixent le protoplasma; ces composés, surtout les bichromates, sont des poisons pour les animaux; il résulte des recherches de M. Coupin que ce sont aussi des poisons pour les végétaux; les expériences qu'il a faites ont consisté à faire germer des plantules de blé dans des solutions de composés chromés dans l'eau distillée; les doses toxiques minima (pour 100 gr. d'eau distillée) sont les suivantes:

Alun de chrome	1.142
Sulfate de chrome	0.500
Acide chromique	0.00595
Chromate de potasse	0.0625
Bichromate de potasse	0.03125
Chromate de soude	0.125
Bichromate de soude	0.0064
Chromate d'ammoniaque	0.0625
Bichromate d'ammoniaque	0.025

Ce tableau montre que le chrome est surtout toxique lorsqu'il

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 5 décembre 1898.

est à l'état d'acide chromique, libre ou combiné avec les bases. Il l'est beaucoup moins quand il joue dans le sel le rôle électro-positif. Les bichromates alcalins sont plus toxiques que les chromates.

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

JORISSEN. — **Recherche de l'acide iodique dans l'acide nitrique et des iodates dans les nitrates.**

Pour rechercher l'acide iodique dans l'acide nitrique, on a recours ordinairement aux procédés qui ont été recommandés par Schmidt; l'un de ces procédés consiste à ajouter à l'acide convenablement dilué un peu de chloroforme, puis à faire tomber goutte à goutte dans le mélange une solution d'acide sulfhydrique, en ayant soin d'agiter après chaque goutte; si l'acide contient de l'acide iodique, il y a de l'iode mis en liberté, et cet iode se dissout dans le chloroforme; il faut éviter d'ajouter un excès d'acide sulfhydrique, qui ferait disparaître l'iode, en vertu de la réaction $2I + H^2S = 2HI + S$.

L'autre procédé consiste à introduire, dans l'acide à essayer, un peu de zinc ou d'étain; il y a encore mise en liberté d'iode, qu'on dissout à l'aide du chloroforme ou du sulfure de carbone.

Pour la recherche des iodates dans le nitrate de soude, le même auteur conseille d'ajouter, à une solution concentrée du sel à essayer, de l'acide sulfurique dilué, jusqu'à réaction fortement acide, puis de la limaille de zinc et de l'empois d'amidon; l'iode mis en liberté colore l'empois d'amidon; cet empois peut être remplacé par le chloroforme ou le sulfure de carbone.

On peut encore aciduler par l'acide sulfurique la solution du sel à essayer, traiter ensuite par une solution d'acide sulfhydrique, en prenant les mêmes précautions que celles indiquées plus haut pour l'essai de l'acide nitrique.

M. Jorissen propose de remplacer l'acide sulfhydrique, le zinc ou l'étain par la liqueur de Fowler (solution d'arsénite de potasse), étant donné que, lorsqu'on acidule par l'acide sulfurique une solution d'un iodate alcalin, et qu'on ajoute ensuite au mélange de l'arsénite de potasse, il y a mise en liberté d'iode.

Voici comment opère M. Jorissen, pour la recherche de l'acide iodique dans l'acide nitrique: il dilue l'acide à essayer de deux volumes d'eau; il agite avec quelques gouttes de chloroforme, pour s'assurer que l'acide ne renferme pas d'iode libre; il fait

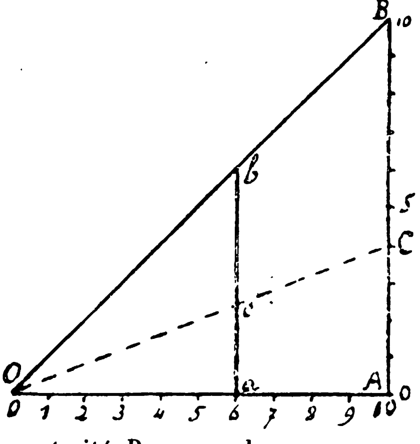
tomber dans le mélange 5 à 10 gouttes de liqueur de Fowler, et il agite ; le chloroforme se colore en violet si l'acide nitrique contient de l'acide iodique ; on peut déceler ainsi ce dernier acide dans un acide nitrique n'en contenant qu'une proportion ne dépassant pas 1/100,000. M. Jorissen a constaté que plusieurs échantillons d'acide nitrique du commerce se coloraient nettement lorsqu'on les soumettait à cet essai.

Pour l'essai du nitrate de soude, M. Jorissen prend 10 c. cubes d'une solution concentrée de ce sel, à laquelle il ajoute de l'acide nitrique ne colorant pas le chloroforme par l'essai précédent, puis 5 à 10 gouttes de liqueur de Fowler, et il agite avec quelques gouttes de chloroforme.

(*Journal de Pharmacie de Liège* de décembre 1898.)

F. DE WALQUE. — **Détermination graphique des résultats d'analyses.**

L'auteur utilise les propriétés des triangles semblables et applique au calcul des analyses chimiques la formule $y = ax$. — Si, dans le triangle rectangle isocèle OAB, on joint l'origine O des coordonnées à un point quelconque C de la verticale AB, cette droite coupe toute parallèle *ab* en un point *c* dans la proportion $\frac{AB}{AC} = \frac{ab}{ac}$ d'où $ac = \frac{AC}{AB} \times ab$. Or $\frac{AC}{AB}$ est constant, et, si AB égale l'unité, AC en est une partie, qui devient le multiplicateur de la quantité *ab* pour obtenir *ac*.



Pour construire le graphique, on prend une grande feuille de papier quadrillé en millimètres, et on y trace un grand carré portant 100 divisions dans chaque sens. On porte sur le côté droit, et dans le sens vertical du tableau, le multiplicateur, c'est-à-dire la proportion centésimale du corps cherché contenu dans le corps traité. Par exemple :

11.1 pour l'hydrogène contenu dans l'eau;

13.7 pour le soufre contenu dans le sulfate de baryte;

24.7 pour le chlore contenu dans le chlorure d'argent, et ainsi de suite.

Supposons maintenant qu'on veuille, par exemple, déterminer graphiquement la quantité de chlore correspondant au chlorure d'argent; on fixe le point *c* sur l'échelle verticale AB à la division 24.7, multiplicateur donné par les divers traités d'analyse.

Pour un point quelconque $x = 0.524$ de chlorure d'argent, la verticale *ab*, menée de ce point, coupe en *c* la droite OC à la hauteur 12.9, c'est-à-dire que 0 gr. 524 de chlorure d'argent contiennent 0 gr. 129 de chlore.

On peut ainsi constituer, sur ce tableau, de nouvelles droites, telles que OC, correspondant aux dosages les plus usuels dans les laboratoires.

(*Bulletin de l'Association belge des chimistes* de juillet 1898.)

HUART. — **Empoisonnement aigu par les pastilles de sublimé.**

L'observation que publie M. Huart prouve le danger que présentent les pastilles de sublimé. Cette observation porte sur le cas d'une jeune fille qui, pour se suicider, avait absorbé une de ces pastilles, qui pesait 1 gr. Prévenu peu de temps après l'absorption de la pastille, M. Huart pratiqua le lavage de l'estomac; il voulait renouveler cette opération une seconde fois, mais il ne put réussir à faire pénétrer dans le pharynx le tube de caoutchouc qu'il avait pu se procurer et qui lui avait servi de sonde; il employa alors l'émétique pour provoquer des vomissements; puis il administra de l'eau albumineuse à plusieurs reprises, en ayant soin de titiller la luette de manière à provoquer des vomissements répétés; il fit prendre ensuite de la magnésie. La malade eut du délire pendant une partie de la nuit; le lendemain, elle allait mieux, et, le surlendemain, il ne lui restait plus que des douleurs stomacales.

(*Annales de pharmacie de Louvain*, janvier 1899.)

Hétocrésol.

On designe sous le nom d'*hétocrésol* une combinaison d'acide cinnamique et de métacrésol (cinnamate de métacrésol), qui se présente sous forme de cristaux insolubles dans l'eau, solubles dans l'alcool, l'éther, le chloroforme, le benzol et l'acide acétique, fusibles à 65 degrés. Ce corps est préconisé pour le pansement des plaies tuberculeuses; il n'est pas toxique et n'irrite pas les tissus sur lesquels il est appliqué.

(*Pharmaceutische Zeitung*, 1898, p. 859.)

Amylène-chloral.

On donne le nom d'*amylène-chloral* ou *diméthyléthylcarbinol-chloral* à un corps résultant de la combinaison de l'hydrate d'amylène avec le chloral. C'est un liquide incolore, de consistance huileuse, de densité = 1.24, doué d'une odeur camphrée et d'une saveur brûlante, insoluble dans l'eau, soluble dans l'alcool et l'éther, l'acétone et les huiles fixes. Ce corps possède les propriétés hypnotiques des deux composants.

(*Pharmaceutische Zeitung*, 1898, p. 667.)

STRZYZOWSKI. — **Nouvelle méthode de recherche de l'albumine.**

Le procédé que recommande l'auteur consiste à recourir à l'emploi des persulfates alcalins, celui d'ammoniaque de préférence; ces corps abandonnent facilement de l'oxygène sous forme d'ozone, et l'action oxydante qu'ils exercent s'accompagne de la coagulation de l'albumine.

Le mode opératoire consiste à prendre 5 à 10 c. cubes d'urine, sur laquelle on verse un peu de solution de persulfate au dixième; si l'urine est albumineuse, on voit apparaître, à la zone de contact des deux liquides, une zone trouble d'un blanc grisâtre.

(*Schweizerische Wochenschrift für Pharmacie.*)

SKUBICH. — **Essai du bicarbonate de soude.**

L'auteur préconise le procédé suivant: 1 gr. de bicarbonate de soude est dissous, en agitant doucement, dans 20 c. cubes de lessive de potasse N/10, à laquelle on ajoute ensuite 40 c. cubes de solution de chlorure de baryum à 10 pour 100; on ajoute 3 gouttes de phénolphtaléine, et, après repos, on titre l'excès d'alcali au moyen de l'acide chlorhydrique N/10. On ne doit pas avoir à employer plus de 8 c. cubes 35 d'acide. Ce procédé permet d'apprécier 2 pour 100 de mono-carbonate. C. F.

(*Apotheker Zeitung*, 1898, p. 644.)

KUBLI. — **Recherche du carbonate de soude dans le bicarbonate de soude.**

Le procédé recommandé par Kubli repose sur ce fait qu'une solution aqueuse d'un bicarbonate de soude ne renfermant pas plus de 2 pour 100 de carbonate ne précipite pas une solution de chlorhydrate de quinine contenant 0 gr. 40 de ce sel pour

100 gr. d'eau distillée. Pour éviter toute perte de quinine, cette solution ne doit pas être filtrée ; elle se conserve inaltérée pendant plus d'un mois, si l'on a soin de la maintenir à l'abri de l'air et de la lumière.

Pour faire l'essai, on prépare une solution de 3 gr. du bicarbonate à examiner dans 50 gr. d'eau, et on opère dans un endroit où la température ne dépasse pas 10 degrés. On doit éviter avec soin les secousses et les soubresauts et n'agiter la solution qu'en tournant doucement le flacon. A 10 c. cubes de la solution de quinine, on ajoute 10 c. cubes de la solution de bicarbonate de soude; avec le bicarbonate exempt de carbonate, le mélange doit rester limpide. S'il y a un léger louche, il disparaît aussitôt en tournant doucement le tube. Au bout de cinq minutes au plus, il se forme peu à peu un précipité. Lorsque le bicarbonate essayé renferme plus de 2 pour 100 de carbonate, il se forme *immédiatement* un trouble qui ne disparaît pas par agitation. C. F.

(*Archiv der Pharmacie*, 1898, p. 5.)

O. SPINDLER. — **Dosage du bismuth dans le sous-nitrate de bismuth.**

L'auteur dose volumétriquement le bismuth dans le sous-nitrate en transformant, d'abord, celui-ci en chlorure, précipitant le métal à l'état d'oxychlorure, et titrant au moyen du nitrate d'argent l'excès de chlore restant dans la liqueur.

Voici le mode opératoire : dans un ballon d'environ 200 c. cubes, on introduit une quantité pesée (environ 2 gr. 5) de sous-nitrate de bismuth séché à l'air; on ajoute un peu d'eau, puis 25 c. cubes de lessive de potasse normale, et on fait bouillir; on laisse refroidir, et on sature l'excès de potasse avec la liqueur normale d'acide chlorhydrique en présence de la phénolphtaléine comme indicateur. On ajoute alors 100 c. cubes d'acide chlorhydrique normal et on redissout le précipité formé en chauffant légèrement. Il faut avoir soin de fermer exactement le ballon par un bouchon de caoutchouc et de verser l'acide aussi près que possible de la surface du liquide; on laisse ensuite refroidir; on ajoute 10 c. cubes de solution normale de chlorhydrate d'ammoniaque ; le précipité qui se forme est de l'oxychlorure de bismuth; on sature de nouveau l'acidité du liquide au moyen de la potasse normale ; le contenu du ballon est alors versé dans une fiole jaugée de 500 c. cubes ; on complète avec les eaux de lavage; on agite, et, après avoir laissé légèrement

déposer, on filtre rapidement une portion du liquide sur un filtre sec ; on prélève 10 c. cubes du filtratum, et on y titre le chlore au moyen de la liqueur N/10 de nitrate d'argent.

On connaît donc, d'une part, la quantité totale de chlore qui a été ajoutée à la liqueur sous forme d'acide chlorhydrique normal, et, d'autre part, la quantité de chlore restant dans la liqueur. La différence donne le chlore qui est resté à l'état insoluble sous forme d'oxychlorure de bismuth. Il est facile d'en déduire la teneur en bismuth, sachant que la formule de l'oxychlorure est Bi O Cl. C. F.

(*Südd. Apotheker Zeitung*, 1898, p. 375.)

O. SPINDLER. — **Dosage volumétrique du bismuth dans les sels à acides organiques.**

On mélange la combinaison bismuthique avec 4 fois son poids de carbonate de soude exempt de chlore ; on l'introduit dans un creuset de fer d'une capacité de 100 c. cubes environ, au fond duquel on a d'abord placé un peu de nitrate de potasse exempt de chlore ; on recouvre le mélange d'une légère couche de nitrate de potasse ; on ferme le creuset, et on le porte au rouge pendant quelques minutes. Lorsque le creuset est froid, on en détache la masse fondue, qu'on place dans un bécher et qu'on traite par l'eau ; on filtre pour séparer la partie insoluble contenant le bismuth sous forme de $Bi^2 O^3$; on redissout ce résidu dans un peu d'acide nitrique, puis on ajoute de la lessive de potasse exempte de chlore, jusqu'à réaction alcaline. Au bout de quelques instants, on redissout le précipité qui s'est formé au moyen d'une quantité connue d'acide chlorhydrique titré, et on continue le dosage comme l'auteur l'a indiqué dans le travail précédent pour le dosage du bismuth dans le sous-nitrate.

L'auteur a reconnu que, bien que le chlorhydrate d'ammoniaque rende le précipité d'oxychlorure de bismuth plus ténu, il est inutile d'en ajouter.

L'auteur a également constaté que la destruction du benzoate de bismuth, par le procédé ci-dessus, donne lieu à des projections, et qu'il ne faut introduire celui-ci dans le creuset porté au rouge que par petites portions. C. F.

(*Pharmaceutische Centralhalle*, 1898, p. 653.)

A. B. LYONS. — **Extraits en paillettes.**

Pour préparer ces extraits, on emploie d'abord le dissolvant qui enlève à la substance traitée le moins possible de matières inertes ; après évaporation partielle, on ajoute une quantité suffisante de gomme pour obtenir finalement un extrait de force définie, et on sèche sur des plaques de verre dans un courant d'air. Les extraits en paillettes présentent les avantages suivants :

1° Ils ne sont pas soumis pendant longtemps à la chaleur, ce qui évite l'altération.

2° Ils sont moins hygroscopiques que les extraits pulvérulents et ne s'agglomèrent pas à la longue. Si, toutefois, ils se prenaient en masse au bout d'un certain temps, on les remettrait en état en les dissolvant dans une faible quantité d'eau chaude et évaporant de nouveau sur des plaques de verre.

3° Ils sont d'un aspect plus agréable, parce qu'ils contiennent peu de matière inerte.

4° Leur titre est déterminé, et, sauf pour les extraits à alcaloïdes titrés, ils représentent quatre fois le poids de la drogue.

5° Dans la préparation des extraits solides, il y a des portions dont la composition est variable ; les extraits en paillettes sont nécessairement homogènes.

6° Enfin, ils forment d'excellents excipients pilulaires, si on les additionne de quelques gouttes d'eau ou plutôt de glucose ou de sirop. A. D.

(*Pharmaceutical Review*, 1899, p. 12.)

A. BOTTURA. — **Pilules de créosote.**

A 7 gr. 50 de créosote pure de hêtre, ajouter 5 gr. 25 de carbonate de potasse ; triturer dans un mortier de porcelaine, jusqu'à ce qu'on obtienne une bouillie épaisse et visqueuse ; ajouter de la poudre de réglisse jusqu'à consistance pilulaire et diviser en 100 pilules, qu'on roule dans la poudre de badiane.

(*Bollettino chimico farmaceutico*, 1899, p. 9.) A. D.

I. CERUTI. — **Dosage du mercure dans la pommade mercurielle.**

Dans une capsule de porcelaine de 150 à 200 c. cubes, peser 10 gr. de pommade mercurielle ; ajouter 100 gr. d'huile de vaseline limpide, soluble dans la benzine ; chauffer à 100 degrés et laisser au repos dans un endroit chaud pendant deux heures. Le mercure se rassemble au fond de la capsule ; les corps gras, paraffine, cire et autres excipients passent dans l'huile. Tout le mer-

cure est séparé, sauf une faible quantité soluble à l'état d'oléate ou stéarate; on décante; on recommence deux nouveaux traitements avec 50 gr. d'huile de vaseline; on lave finalement le mercure avec la benzine; on sèche à 100 degrés et on pèse.

(*Bollettino chimico farmaceutico*, 1899, p. 7.) A. D.

F. ROLLA. — **Solubilité de l'acide phénique dans l'eau ordinaire.**

L'acide phénique du goudron est, d'après la Pharmacopée italienne, soluble dans l'eau froide à 1/16 et l'acide synthétique à 1/12. Il arrive cependant qu'on observe la séparation de gouttelettes de phénol dans les solutions à 1/20. On peut obtenir une solution à 5 pour 100 sans addition d'alcool, par l'emploi de l'eau ordinaire, à la température de 60 degrés. Les sels alcalins de l'eau commune doivent augmenter la solubilité du phénol, par suite de la formation d'un phénate alcalin. A. D.

(*Bollettino chimico farmaceutico*, 1898, p. 745.)

Cochenille; sa culture aux îles Canaries. — CARTER COOK (*Pharmaceutical Review*, 1898, p. 473).

Carbonate de lithium. — LYMAN F. KEBLER (*American Journal of pharmacy*, 1898, p. 600).

Myrrhe et bdellium. — HOLMES (*Pharmaceutical Journal*, 1898, II, p. 547).

Poison des flèches. — R. STOCKMAN (*Pharmaceutical Journal*, 1898, II, p. 548).

Pansements antiseptiques; méthode d'essai.— SCHACHERL et TURINSKY (*Giornale di farmacia de Trieste*, 1898, p. 357 et 365).

Sirops; inversion du sucre de canne.— HAUSSMANN (*American Journal of pharmacy*, 1898, p. 585).

Sassafras. — URI LLOYD (*Pharmaceutical Review*, 1898, p. 450).

Tannin et acide gallique; réactions différentielles. — TODESCHINI (*Orosi*, 1898, p. 328).

Vin d'arbousier et vin blanc. — G. BALDACCINI (*Bollettino chimico farmaceutico*, 1898, p. 705).

REVUE DES INTÉRÊTS PROFESSIONNELS ET DE LA JURISPRUDENCE

Indemnité due par un pharmacien à un garçon de laboratoire congédié; jugement d'Alger.

Le *Bulletin commercial* du 31 décembre 1898 publie le jugement suivant, qui a été rendu par le Tribunal civil d'Alger, le 18 juin

1898, dans une espèce où un pharmacien, qui avait renvoyé un garçon de laboratoire et lui avait offert une indemnité jugée insuffisante par ce dernier, avait été assigné pour s'entendre condamner à payer une indemnité de 100 francs.

Attendu que la dame Gariot, agissant en qualité de tutrice naturelle et légale de son fils mineur, Alfred Gariot, réclame en justice au S[r] Benoît, pharmacien, la somme de 100 francs pour un mois d'indemnité de congédiement, somme réduite à 50 francs au cours de l'instance;

Que ce dernier allègue qu'il ne doit rien au S[r] Gariot, d'abord parce qu'il a dû être congédié pour refus d'obtempérer à un ordre de service, et, aussi parce qu'il lui a remis l'indemnité de dix jours de travail, comme le prescrivent la loi spéciale sur la pharmacie du 21 germinal an XI et l'article 38 de l'arrêté du 25 thermidor an XI;

Attendu que Gariot était employé dans la pharmacie Benoît comme garçon de laboratoire et apprenti élève en pharmacie, aux appointements de 50 francs par mois;

Que cette double qualité d'emploi fait qu'il ne saurait être considéré, ni comme élève en pharmacie, ni comme serviteur à gages;

Qu'il était donc un employé ordinaire, comme le sont tous ceux des maisons de commerce;

Attendu, dans ces conditions, que le S[r] Benoît ne saurait se retrancher dans sa manière de voir en la circonstance;

Que l'indemnité de dix jours est donc insuffisante;

Que, quant à l'exception d'incompétence soulevée *in extremis*, on ne saurait s'y arrêter;

Qu'en effet, pour que le Tribunal des Prud'hommes fût compétent, il faudrait, au moins, que le litige eût existé entre personnes de catégories de commerce ou d'entreprises spéciales dont ne font pas partie les pharmaciens;

Attendu que le Tribunal a les éléments d'appréciation suffisants pour statuer en connaissance de cause, en tenant compte des circonstances de fait qui ont amené le départ du S[r] Gariot;

Par ces motifs :

Statuant contradictoirement et en dernier ressort;

Fixe à la somme de 35 francs le montant de la somme due par le S[r] Benoît à Gariot pour solde de compte.

M[e] Bogelot fait suivre ce jugement de réflexions au sujet desquelles nous regrettons de ne pas partager son opinion; tout d'abord, nous lui ferons remarquer que l'arrêté du 25 thermidor an XI n'a jamais été un arrêté de police applicable seulement dans le ressort de la Préfecture de la Seine; voici, d'ailleurs, le texte du préambule de cet arrêté :

Saint-Cloud, le 25 thermidor an XI.

Le gouvernement de la République, sur le rapport du Ministre de l'intérieur,

Vu la loi du 21 germinal an XI,

Le Conseil d'État entendu,

Arrête.....

Cet arrêté est signé :

Le Premier Consul :
BONAPARTE.

C'est donc bien un acte du pouvoir exécutif, applicable sur toute l'étendue du territoire français.

Les magistrats du Tribunal d'Alger ont pensé que le S[r] Gariot ne devait être considéré ni comme élève en pharmacie, ni comme serviteur à gages, parce qu'il était occupé, dans la pharmacie de M. Benoît, à titre de garçon de laboratoire et en même temps à titre d'apprenti élève en pharmacie, et ils ont déclaré qu'on devait l'assimiler à un employé ordinaire, d'où il résultait que la juridiction des Prud'hommes était incompétente pour connaître de la contestation survenue entre le S[r] Gariot et M. Benoît.

A ce point de vue, nous donnons notre approbation au jugement d'Alger, car nous estimons, nous aussi, que le S[r] Gariot était vraiment un aide en pharmacie, un employé en pharmacie. Ce jeune homme n'était pas un apprenti élève en pharmacie, attendu que les lois qui régissent notre profession ne connaissent pas d'apprentis ; les jeunes gens qui débutent dans une officine, pour s'initier à la pharmacie, sont des élèves stagiaires, obligés de prendre des inscriptions de stage, soit dans une École, soit au greffe de la justice de paix. Dès lors que le jeune Gariot n'avait pas d'inscription de stage, il n'était pas élève en pharmacie, ni apprenti élève en pharmacie, et il n'y avait pas lieu de lui appliquer l'article 38 de l'arrêté de thermidor.

Si le S[r] Gariot n'était pas un élève en pharmacie, était-il un garçon de laboratoire? Nous ne le pensons pas. Les gages qui lui étaient alloués (50 francs par mois) semblent établir qu'il occupait dans la pharmacie Benoît un poste un peu plus relevé; d'ailleurs, M. Benoît lui-même l'a reconnu en déclarant qu'il était apprenti élève en pharmacie ; la vérité, c'est que ce jeune homme était apprenti aide en pharmacie ; il servait au comptoir et était destiné à faire, au bout d'un certain temps, un employé en pharmacie. Ce n'était pas le garçon de laboratoire ordinaire, l'homme de peine, le serviteur à gages qui a le droit de

saisir la juridiction des Prud'hommes lorsqu'il surgit, en cas de congédiement, une contestation entre lui et la personne qui l'emploie, et le Tribunal d'Alger a avec raison déclaré que, dans l'espèce, cette juridiction était incompétente.

Tout en approuvant en principe la décision du Tribunal d'Alger, nous exprimons le regret que les magistrats aient négligé de se reporter au texte de l'article 38 de l'arrêté du 25 thermidor; s'ils avaient accompli cette formalité, ils auraient vu que cette disposition ne parle nullement d'une indemnité de *dix* jours en cas de congédiement, mais d'une indemnité de *huit* jours. Nous sommes toujours péniblement impressionnés lorsque nous rencontrons de telles inadvertances dans un jugement.

Le Fer-Kina devant les Tribunaux; acquittement en première instance; condamnation en appel.

Le Sr Jougounoux, distillateur à Paris, ayant eu l'ingénieuse idée de fabriquer et vendre, sous le nom de *Fer-Kina*, un vin dans la composition duquel entrent le fer et le quinquina, la Chambre syndicale des pharmaciens de la Seine le dénonça au parquet comme coupable d'exercice illégal de la pharmacie. Avant de se prononcer, le Tribunal correctionnel de la Seine avait cru devoir ordonner l'expertise chimique du Fer-Kina, afin d'être fixé sur les quantités de fer et de quinquina contenues dans le vin en question. Malgré les conclusions de M. L'hôte, expert, pour qui le Fer-Kina devait être considéré comme étant une préparation médicamenteuse, il est intervenu, le 1er juillet 1898, un jugement acquittant le prévenu.

Voici le texte de ce jugement :

Le Tribunal :

Attendu que le vin de quinquina est entré d'une manière définitive dans la consommation publique;

Attendu qu'il n'y a pas lieu d'admettre la distinction présentée entre les vins *de* quinquina et les vins *au* quinquina, les premiers étant des médicaments fabriqués avec des quinquinas de première qualité, et les seconds étant une boisson apéritive faite avec des quinquinas de qualité inférieure;

Attendu que ce système aboutirait à faire prendre aux consommateurs, là où l'on débite des liquides, une boisson frelatée et contraire à la santé publique;

Attendu que, s'il est permis de vendre du *Quina-Kola* ou du *Kina-Coca*, il n'y a pas lieu de prohiber la vente du quinquina au fer, le fer n'étant pas un toxique;

Attendu qu'il apparaît au Tribunal que, dans ces conditions, le *Kina-*

Fer vendu par le distillateur Jougounoux a un caractère plutôt hygiénique que pharmaceutique;

Par ces motifs, renvoie Jougounoux des fins de la poursuite et condamne la partie civile aux dépens.

La Chambre syndicale des Pharmaciens ne pouvait rester sous le coup d'un jugement déclarant avec autant de désinvolture : 1° que le vin de quinquina était entré d'une manière définitive dans la consommation publique; 2° que le Fer-Kina n'était pas un médicament, parce qu'aucun des éléments qui le composent n'est toxique. Elle a donc interjeté appel de cette étrange sentence, que la Cour de Paris a complètement réformée, par un arrêt en date du 28 décembre 1898, que nous reproduisons ci-dessous :

La Cour :

Considérant que Jougounoux, distillateur, a, depuis moins de trois ans, à Paris, fabriqué et mis en vente, sous le nom de *Fer-Kina, apéritif hygiénique au vin vieux*, une préparation qui renferme des proportions déterminées de fer et de quinquina;

Qu'il n'est pas contesté que Jougounoux n'est pas pourvu du diplôme de pharmacien;

Que, sur l'action intentée contre lui par la Société de Prévoyance et Chambre syndicale des Pharmaciens de Paris et de la Seine, le Tribunal correctionnel de la Seine, par jugement du 1er juillet 1898, a acquitté Jougounoux, en se fondant sur ce que : 1° le vin de quinquina est entré, d'une manière définitive, dans la consommation publique; 2° sur ce que la préparation vendue par Jougounoux a un caractère plutôt hygiénique que pharmaceutique;

Mais, considérant que l'écorce de quinquina est un médicament; que son mélange avec le vin n'en change ni le caractère ni les propriétés; qu'il conserve, sous cette forme, les avantages comme les dangers des médicaments;

Que la préparation vendue par Jougounoux sous le nom de *Fer-Kina*, dans laquelle sont associées les propriétés toniques et reconstituantes du fer et du quinquina, est, de l'avis de l'expert nommé par les premiers juges, une préparation pharmaceutique; que la circonstance que le quinquina et le fer qui forment la base de ce vin ne s'y trouvent pas dans les proportions indiquées par le Codex, ne suffit pas pour rendre la vente de ce vin licite à une personne non munie du diplôme de pharmacien;

Qu'il ne peut appartenir aux Tribunaux de faire état du but que s'est proposé l'auteur de cette composition, ni de la dénomination qu'il lui a donnée; que, s'agissant d'une contravention purement matérielle, son caractère punissable résulte du fait seul de sa perpétration, indépendamment de l'intention qu'a pu avoir son auteur ;

Que l'usage invoqué par les premiers juges ne peut constituer une excuse de la contravention;

Par ces motifs;

Infirme le jugement,

Condamne Jougounoux à 500 francs d'amende et à 100 francs de dommages-intérêts envers la Chambre syndicale des Pharmaciens, ordonne l'insertion de l'arrêt dans deux journaux.

Nous ne pouvons que donner notre complète approbation au considérant par lequel la Cour a déclaré que le quinquina constitue un médicament et que, lorsqu'il est mêlé au vin, il confère au mélange le caractère médicamenteux; cette doctrine est celle que nous avons toujours défendue et que nous avons eu la bonne fortune de faire admettre par la Cour de cassation dans un arrêt en date du 22 janvier 1876. Nous détachons de cet arrêt le considérant suivant, dont s'est incontestablement et très légitimement inspirée la Cour de Paris :

« Attendu que l'écorce de quinquina est une drogue simple, « dont les propriétés sont excessivement et même exclusive- « ment médicamenteuses ; que, par la manipulation qu'on lui « fait subir et par ses mixtions avec d'autres corps, elle passe « de l'état de drogue simple à celui de composition pharmaceu- « tique ; »

Après ce considérant, on trouve, dans l'arrêt de cassation du 22 janvier 1876, le passage suivant qu'a textuellement reproduit la Cour de Paris :

« Qu'il ne peut appartenir aux Tribunaux de faire état du but « que s'est proposé l'agent du débit de cette composition; que, « s'agissant d'une contravention purement matérielle, son ca- « ractère punissable résulte du seul fait de sa perpétration et « indépendamment de l'intention qui a pu animer son auteur. »

Droguiste exploitant une officine avec l'aide d'un prête-nom; condamnation à Rennes.

A la date du 15 décembre 1898, le Tribunal correctionnel de Rennes a rendu le jugement suivant contre le Sr Sarrazin, droguiste, qui exploitait une officine dans cette ville, avec l'aide d'un pharmacien prête-nom :

Attendu qu'aux termes de l'article 25 de la loi du 21 germinal an XI, combiné avec les articles 1, 2 et 6 de la déclaration du 25 avril 1777, dont la loi de germinal s'est approprié les conditions de légalité, nul ne peut gérer une officine de pharmacie s'il n'est en même temps propriétaire du fonds et muni d'un diplôme de pharmacien; que, par suite,

celui qui ne possède pas de diplôme de pharmacien ne peut être régulièrement propriétaire d'une pharmacie, alors même qu'il la ferait gérer par un individu remplissant les conditions légales;

Attendu que cette jurisprudence, aujourd'hui constante, se justifie par les considérations les plus sérieuses; qu'en effet, non seulement il importe, dans l'intérêt de la santé publique, que les manipulations pharmaceutiques soient faites, suivant les prescriptions de l'art, par des mains compétentes; mais que l'on pourrait craindre qu'un gérant ne manquât de la liberté nécessaire pour prévenir les abus et les dangers que peut comporter l'exercice de la profession de pharmacien, tandis que les véritables possesseurs, sans titre légal, pourraient être portés par leur intérêt à les favoriser;

Attendu qu'en conséquence des principes qui viennent d'être posés, il y a exercice illégal de la pharmacie de la part de l'individu qui, n'étant pas pourvu d'un diplôme, fait gérer par un pharmacien diplômé, son commis salarié et son prête-nom, la pharmacie dont il est seul propriétaire, à l'exclusion du pharmacien gérant, alors même que cet exercice illégal serait masqué sous l'apparence d'une société en commandite contractée entre le pharmacien diplômé et le non-pharmacien;

Attendu qu'il résulte de l'instruction et des débats que Sarrazin, qui exerce la profession de droguiste, était en même temps propriétaire de la pharmacie, exploitée à Rennes sous le nom de *Pharmacie normale de l'Ouest*, dans un local dont Sarrazin est également propriétaire; qu'il faisait gérer cette pharmacie pour son compte par un pharmacien diplômé, lequel n'était, en fait, que son prête-nom et son employé; que les contrats de société en commandite successivement intervenus entre Sarrazin et les divers gérants qui se sont succédé dans la pharmacie, notamment les sieurs Barrand, Vidal et Lalanne, n'ont eu pour objet que de masquer une situation irrégulière; qu'en effet, les gérants ne recevaient que des appointements fixes; que Sarrazin fournissait tous les médicaments nécessaires à l'alimentation de la pharmacie; que tous les colis étaient adressés à la droguerie dont il est propriétaire; que toutes les traites étaient payées à la caisse de la droguerie; que Sarrazin payait les élèves ou fournissait au gérant les fonds pour les payer; que les gérants eux-mêmes étaient payés par Sarrazin, qui venait constamment à la pharmacie, faisait la caisse plusieurs fois par jour et emportait la recette le soir; que la pharmacie était faite par un garçon de la droguerie payé par Sarrazin; qu'en un mot, la pharmacie n'était qu'une annexe de la droguerie;

Attendu que les termes mêmes des actes de société ne laissent aucun doute sur la situation véritable de chacune des deux parties contractantes;

Attendu qu'il ressort de ces constatations que, depuis moins de trois ans, à Rennes, Sarrazin a contrevenu aux lois qui régissent la pharmacie, en ouvrant une officine qu'il a fait exploiter pour son compte et dans laquelle il faisait préparer, vendre ou débiter des médicaments

officinaux ou autres, sans être pourvu d'un diplôme lui permettant d'exercer la profession de pharmacien, délit prévu et puni par les articles 25 de la loi du 21 germinal an XI et 6 de la déclaration du 25 avril 1777;

Sur les conclusions de la partie civile,

1° En ce qui concerne les dommages-intérêts:

Attendu que le Syndicat des pharmaciens d'Ille-et-Vilaine est fondé à demander la réparation du préjudice que l'exploitation illégale de cette pharmacie lui a causé;

. . . .

2° En ce qui concerne la fermeture de l'officine :

Attendu que le Syndicat demande, en outre, la fermeture de la pharmacie illégalement ouverte par Sarrazin, et ce, sous une contrainte de 50 francs par chaque jour de retard;

Attendu qu'il est constant que le Syndicat est fondé à demander la cessation d'un état de choses qui est contraire à la loi et qui constitue une cause permanente de préjudice; qu'il y a lieu, en conséquence, d'ordonner la fermeture de la pharmacie, à moins qu'il ne soit justifié, par acte ayant acquis date certaine antérieurement à ce jour, que Sarrazin a cessé d'en être le propriétaire;

Par ces motifs,

Déclare Sarrazin coupable du délit ci-dessus spécifié et le condamne à 500 francs d'amende;

Statuant aux fins civiles, le condamne à payer au Syndicat des pharmaciens d'Ille-et-Vilaine la somme de 500 francs à titre de dommages-intérêts;

Ordonne, en outre, et ce, sous une contrainte de 10 francs par chaque jour de retard, pendant deux mois, passé lequel délai il sera fait droit, s'il y échet, que, dans les trois jours qui suivront la date dans laquelle le présent jugement deviendra définitif, la pharmacie dont Sarrazin est propriétaire sera fermée, à moins qu'il ne soit justifié, par acte ayant acquis date certaine antérieurement à ce jour, que cette pharmacie a cessé, ainsi que le prétend Sarrazin, d'être sa propriété.

REVUE DES SOCIÉTÉS

ACADÉMIE DE MÉDECINE

Séance du 3 janvier 1899.

Iodothyrine contre les affections rhumatismales et l'artério-sclérose, par MM. Lancereaux et Paulesco. — Le myxœdème, qui est une maladie résultant d'une insuffisance de sécrétion de la glande thyroïde, est la conséquence d'un défaut d'activité du système nerveux de la vie végétative et de celui de la vie de relation, et ces troubles disparaissent sous l'influence de la médication thyroïdienne.

MM. Lancereaux et Paulesco se sont demandé si cette même médication n'aurait pas de bons résultats dans le traitement de certaines maladies qui sont dues également à un défaut d'activité du système nerveux de la vie végétative, entre autres l'arthritisme ou herpétisme et l'artério-sclérose, qui accompagne souvent le rhumatisme chronique.

Ils ont donc administré à plusieurs malades de l'iodothyrine de Baumann, et les résultats obtenus par eux sont assez encourageants pour qu'ils continuent les expériences entreprises par eux.

Séance du 10 janvier 1899.

Dangers de la médication thyroïdienne, par M. François Franck. — M. François Franck, professeur au Collège de France, signale les indications et contre-indications de l'emploi de la médication thyroïdienne ; il est indiscutable que cette médication est indiquée dans les cas où la sécrétion de la glande thyroïdienne est insuffisante, mais M. Franck proteste contre l'usage des préparations à base de glande thyroïdienne pour combattre l'obésité commençante ou confirmée; chez les obèses, la fonction thyroïdienne n'est pas abolie et la médication ne fait qu'ajouter à l'organisme un poison de plus et des plus dangereux.

M. Franck émet le vœu que les pouvoirs publics interviennent pour interdire la vente des préparations thyroïdiennes sans ordonnance médicale. Ce vœu est admis à l'unanimité.

Séance du 24 janvier 1899.

L'air artificiel pour remplacer l'air vicié dans les milieux hermétiquement clos, par M. Jaubert. — M. Jaubert s'est proposé de résoudre le problème consistant à remplacer l'air renfermé dans un espace hermétiquement clos, lorsqu'il est vicié et devenu impropre à la respiration, par un gaz ayant la composition centésimale de l'air atmosphérique. M. Jaubert s'est d'abord assuré que, dans l'air vicié par la respiration ou la combustion, les 79 pour 100 d'azote restent intacts, de sorte que le but poursuivi par lui consistait à débarrasser l'air vicié de l'eau et de l'acide carbonique qu'il contient et à ajouter de l'oxygène pur dans des proportions convenables.

La solution du problème présente un intérêt considérable, car elle permettrait aux scaphandriers et aux équipages attachés aux vaisseaux sous-marins de préparer l'air nécessaire à leur respiration au fur et à mesure de leurs besoins.

A la suite de ses longues et patientes recherches, M. Jaubert a trouvé un corps, dont il ne donne pas encore le nom (car sa communication a simplement pour but de prendre date) et qui, sous un poids léger, a pour propriété de débarrasser l'air vicié des gaz irrespirables et de fournir de l'oxygène en proportion suffisante pour remplacer la quantité disparue.

Quant au gaz oxygène que produit la substance essayée par M. Jaubert, il est aussi pur que l'oxygène obtenu par l'électrolyse de l'eau.

D'après les premiers essais entrepris par M. Jaubert, il suffirait de 3 à 4 kilos de la substance en question pour faire vivre dans un espace hermétiquement clos un homme sain et adulte pendant vingt-quatre heures.

Le ministre de la marine s'intéresse à juste titre à la découverte de M. Jaubert, dont nos marins placés sous ses ordres seraient les premiers à profiter.

M. le docteur Laborde a assisté M. Jaubert dans les expériences physiologiques auxquelles ce dernier a dû se livrer pour se rendre compte des propriétés de l'air artificiel préparé par lui.

Les injections de morphine et d'éther, par M. Ferrand. — Chez les individus en danger de mort, le médecin est autorisé à hésiter à faire une injection hypodermique de morphine, attendu que cette injection peut aggraver un état syncopal et hâter le dénouement fatal, et cependant il y aurait inhumanité de la part du médecin à ne rien tenter pour calmer les souffrances du malade, alors qu'il en est prié par le malade lui-même ou par la famille. On peut concilier les indications opposées de la morphine en l'associant à l'éther, qui, sans atténuer l'action sédative de la morphine, suffit pour prévenir tout danger de syncope et écarter les menaces d'asphyxie.

Société de thérapeutique.

Séance du 28 décembre 1898.

Les solutions salines en injection contre les infections, par M. Martin. — Selon M. Martin, on ne doit pas exagérer l'action des injections salines dans les infections; il ne faut pas demander à ces injections plus qu'elles ne peuvent donner.

Les solutions salines en injection contre les infections urinaires, par M. Desnos. — Les résultats que donnent ces injections, chez les malades atteints d'infection urinaire, sont très éphémères; elles conviennent surtout pendant les crises aiguës qui aggravent un état chronique. M. Desnos s'est bien trouvé de leur emploi en présence des phénomènes fébriles qui accompagnent un premier cathétérisme chez les prostatiques.

Séance du 11 janvier 1899.

Chlorure d'éthyle cocaïné ou eucaïné comme anesthésique local, par MM. Bardet, Bolognési et Touchard. — M. Bardet présente à la Société des tubes renfermant du chlorure d'éthyle, dans lequel se trouve en dissolution de la cocaïne ou de l'eucaïne dans la proportion de 1 à 5 pour 100. Il a été amené à se servir de ce chlorure d'éthyle additionné de cocaïne à la suite des circons-

tances suivantes : désirant pratiquer de petites opérations sur des muqueuses, il fit sans succès, des badigeonnages avec une solution aqueuse de cocaïne; les badigeonnages avec une solution alcoolique ne réussirent pas davantage, mais M. Bardet observa que, en faisant succéder une pulvérisation de chlorure d'éthyle à l'application de la solution de cocaïne, il obtenait une anesthésie réelle et durable.

Les solutions de cocaïne ou d'eucaïne dans le chlorure d'éthyle sont susceptibles de faire pénétrer, non seulement dans les muqueuses, mais aussi dans la peau, une certaine quantité d'alcaloïde; dans l'emploi de ces solutions, ce n'est pas le froid dû à l'évaporation du dissolvant qui produit l'anesthésie; ce n'est qu'au bout de quelques instants, après l'action réfrigérante, que l'anesthésie a lieu, c'est-à-dire lorsqu'il y a eu absorption d'alcaloïde. Les solutions en question permettent de pratiquer de petites opérations, telles que l'extraction de dents abcédées, etc.

D'après MM. Bolognési et Touchard, qui ont expérimenté les tubes de chlorure d'éthyle cocaïné et eucaïné, les solutions les plus convenables sont celles qui contiennent de 2 à 4 pour 100 d'alcaloïde; à titre égal, les solutions cocaïnées sont plus énergiques.

Pour anesthésier une région, on place le tube à une distance de 20 à 30 centimètres, et on lance le jet sur la région. On peut encore, pour les opérations portant sur les dents, placer de chaque côté de la gencive, un tampon d'ouate imbibé de chlorure d'éthyle cocaïné ou eucaïné. L'emploi du chlorure d'éthyle cocaïné ou eucaïné présente, au point de vue de l'intoxication possible, moins de dangers que les injections de cocaïne pratiquées dans les gencives.

Médication créosotée, par M. Burlureaux. — D'après M. Burlureaux, le médecin doit renoncer à l'emploi de la créosote en pilules, vins, élixirs, potions, etc.; ce médicament ne doit être administré à l'intérieur que dissous dans une huile quelconque; l'intestin supporte des doses considérables de créosote en solution huileuse; on peut donner en lavements du lait créosoté au cinquantième; les malades tolèrent et gardent très facilement les lavements composés de 200 gr. de lait, 2 cuillerées d'huile, 1 jaune d'œuf et 12 gr. de créosote; mais cette dose de 12 gr. ne peut être considérée comme une dose normale.

On peut administrer par la trachée, sans dangers, une solution huileuse de créosote au dixième, mais l'utilisation de cette voie d'introduction est peu pratique, car elle exige l'emploi du laryngoscope.

La pénétration par voie sous-cutanée ou intra-musculaire est plus pratique; ce mode d'administration nécessite l'usage d'une huile d'olive de premier choix ou d'huile d'amandes douces; l'huile ne doit pas être rance, ni contenir d'acides gras libres; il faut donc avoir soin de prendre une huile lavée à l'alcool; l'huile doit être stérilisée, et la température de 110 degrés est suffisante pour pratiquer cette stérilisation; elle ne doit pas contenir plus d'un quinzième de créosote; l'huile doit être injectée très lentement (1 gr. en deux minutes). Chez la plupart des malades, la peau supporte très bien l'huile créosotée; M. Burlureaux en

a injecté, sans accident, en une seule séance, jusqu'à 410 gr., avec trois appareils fonctionnant simultanément. Lorsque la créosote est injectée trop rapidement, elle peut produire des embolies mortelles résultant de sa pénétration dans un vaisseau.

La créosote est un médicament difficile à manier; il faut savoir qu'avec 0 gr. 50 de créosote, même avec 0 gr. 10, en badigeonnages, en lavements, en injections, ou absorbés par l'estomac, on peut observer des accidents chez certains malades; chez d'autres, qui ont supporté le traitement créosoté pendant longtemps, on voit survenir tout à coup des phénomènes toxiques qui peuvent effrayer le médecin non prévenu. Ces phénomènes alarmants peuvent être prévus, car ils ne se produisent qu'en cas d'intolérance du médicament, et l'intolérance se révèle par les signes suivants : goût de créosote dans la bouche, sensation de vertige et de malaise, douleur épigastrique, sensation de froid pouvant aller jusqu'au refroidissement et au frisson, apparition de la coloration noire des urines.

Le phénomène du refroidissement est le plus solennel; il signifie qu'on est aux confins de l'intoxication.

D'après M. Burlureaux, l'intolérance qu'on observe ne doit être attribuée ni à une idiosyncrasie particulière, ni à l'âge des malades, ni à leur sexe, ni à la nature de la maladie, ni au siège ou à la profondeur des lésions tuberculeuses; ce qui règle l'intolérance, c'est l'état général du malade, c'est ce que M. Burlureaux appelle sa valeur biologique, et la créosote est le réactif de la valeur biologique d'un malade. Si le malade est épuisé, cachectisé, il ne supporte pas la créosote, et la prudence s'impose. Si l'état général est satisfaisant, on peut espérer que des doses massives de créosote seront tolérées, et, tout en procédant avec circonspection, on injectera des doses croissantes de 2, 3, 5 et 8 gr. de créosote, en se rappelant que la dose la plus utile est la dose maxima tolérée.

Si, au cours d'un traitement, on voit la tolérance fléchir, c'est que la valeur biologique du sujet est en baisse, c'est qu'il devient de plus en plus malade.

Dans certains cas, on voit l'intolérance s'établir brusquement; on peut alors être sûr qu'il est survenu chez le malade une maladie intercurrente (angine, rougeole, poussée rhumatismale, poussée pneumonique, etc.), et l'intolérance dure aussi longtemps que la complication accidentelle qui l'a occasionnée.

D'après M. Burlureaux, la créosote doit être considérée comme exerçant une action spéciale sur le système nerveux central; les effets merveilleusement reconstituants de la créosote bien tolérée et donnée à haute dose ne peuvent s'expliquer que par une action sur le système nerveux qui règle les processus de la nutrition. La créosote donne d'excellents résultats chez les malades atteints de tuberculose à marche torpide, chez ceux qui sont atteints de pleurésie ou de péritonite tuberculeuse, de tuberculose ganglionnaire ou testiculaire, d'ostéite tuber-

culeuse ; c'est que, dans ces cas, la créosote est généralement bien supportée à haute dose.

Les hémoptysies ne sont pas aggravées par la créosote, mais le tuberculeux qui crache du sang et qui a en même temps de la fièvre ne supporte généralement pas le médicament ; l'intolérance est due à la fièvre et non à l'hémoptysie.

En définitive, la créosote agit comme modificateur des épithéliums et comme dynamogénique ; elle est contre-indiquée quand la déchéance organique est irrémédiable et dans les états fébriles graves.

Société des sciences médicales de Lyon.

Séance de décembre 1898.

Procédé de Hauser pour la coloration du bacille de la tuberculose, par M. Lesieur (1) (*Extrait*). — M. Hauser a proposé, dans la séance de la Société de biologie du 29 octobre 1898, un nouveau procédé de coloration du bacille de la tuberculose, consistant à remplacer l'acide sulfurique ou azotique par l'acide lactique, après la coloration par la fuchsine phéniquée.

M. Hauser emploie indifféremment une solution aqueuse d'acide lactique à 5 ou 10 pour 100 ou une solution alcoolique du même acide à 2 ou 3 pour 100.

M. Lesieur, qui a essayé ce procédé, s'est servi de la solution alcoolique à 2 pour 100, et il a obtenu d'excellents résultats.

Il est rare, dit-il, que la méthode de Ziehl, qui est aujourd'hui la plus usitée, donne des préparations idéales : ou bien le fond conserve une teinte rouge plus ou moins foncée, et alors, si l'on aperçoit des bacilles, on ne peut affirmer que ce soit des bacilles de Koch ; ou bien le fond est très bien décoloré, et on ne peut affirmer que l'acide minéral employé n'a pas décoloré quelques-uns de ces bacilles. Avec le procédé de Hauser, cet inconvénient n'existe pas ; la décoloration est suffisante au bout de quelques secondes, et, même après une demi-heure de contact, elle n'atteint pas les bacilles tuberculeux.

M. Lesieur a coloré, par le procédé Hauser, des frottis de cultures mêlées de bacille de Koch et de staphylocoque, et les bacilles tuberculeux ont seuls gardé la coloration rouge ; dans les mélanges de bacille de Koch, de bacille d'Eberth et de coli-bacille, le premier seul a gardé la coloration rouge, et les autres seuls ont pris la coloration bleue.

En définitive, la résistance du bacille de la tuberculose à la décoloration par l'acide lactique fait, du procédé Hauser, un procédé facile et accessible aux personnes peu expérimentées.

---

(1) *Lyon médical* du 15 janvier 1899.

VARIÉTÉS

Congrès international contre l'abus des boissons alcooliques. — Le *septième Congrès international contre l'abus des boissons alcooliques* aura lieu à Paris, du 4 au 9 avril 1899, c'est-à-dire pendant la semaine de Pâques.

La cotisation des membres du Congrès est fixée à 5 francs et donne droit à un exemplaire du compte rendu du Congrès et des rapports distribués avant l'ouverture des travaux.

Les personnes désireuses de prendre part à ce Congrès sont priées d'adresser leur adhésion le plus tôt possible, avec un mandat de 5 francs, à M. le Dr Boissier, secrétaire général du Comité d'organisation du Congrès, 18, rue de Condé, à Paris.

Les congressistes qui auraient une communication à faire au Congrès sont également invités à en informer M. le Dr Boissier dans le plus bref délai possible.

Exposition de 1900. — *Nominations supplémentaires dans les Comités d'admission.* — M. Champigny, pharmacien à Paris, a été nommé dans la classe 87, et M. Gigon, pharmacien à Paris, dans la classe 115.

Souscription pour l'érection d'un monument en l'honneur de Pelletier et Caventou. — M. Bocquillon, trésorier du Comité de souscription, nous prie d'insérer les listes suivantes :

15e et 16e LISTE

MM.	Vaneste, pharmacien à Dunkerque (Nord)	5 »
	Morlyon, à Malo-les-Bains (Nord)	5 »
	Schullelaere, — —	5 »
	Legaey, à Saint-Pol-sur-Mer —	5 »
	Verclyte, à Bergues —	5 »
	Debacker, — —	3 »
	Bailleul, — —	5 »
	Longueval, à Bourbourg —	5 »
	Matton, — —	5 »
	Pottier, à Watten —	5 »
	Tuyten, à Hazebrouck —	5 »
	Lermont, — —	5 »
	Van Houtte, — —	5 »
	Landron, à Bollezeele —	5 »
	De Bil, à Hondschootte —	5 »
	Cortois, à Coudekerque-Branche —	5 »
	Danès, — —	2 »
	Pyotte, secrétaire du Syndicat des Pharmaciens de Dunkerque.	40 »
	A reporter.	120 »

	Report.	120	»
MM.	Dezoteux, à Wormhoudt (Nord)	5	»
	Demonlin, à Gravelines —	1	»
	A. Bouchaert, — —	2	»
Syndicat des Pharmaciens de l'Orne		20	»
MM.	Lecœur, à Vimoutiers (Orne)	5	»
	Boyer, — —	3	»
	Blaizot, à Domfront (Orne)	5	»
	Londe, à Lougny —	5	»
	Ledos, à Tinchebray —	5	»
	Boulard, à Alençon, —	5	»
	Lamarres, à Carrouges —	2	»
	Manquest, à Flers —	3	»
	Delieuvin, à La Ferté-Fresnel —	3	»
	Chauvin, à Athis —	2	»
	Allain, à Sées —	5	»
	Guth, — —	5	»
	Hamon, à Passais —	1	50
	Daniel, à Gacé —	5	»
	Follotte, à Bellème —	5	»
	Radiguet, à La Ferté-Macé —	5	»
	Duperron, à Flers —	10	»
	Martel, agréé honoraire, à Paris	20	»
	Astier, député de l'Ardèche	25	»
Société syndicale des pharmaciens de la Nièvre		50	»
MM.	E. Decloux père et fils, à Paris	20	»
	Cardeilhac, —	50	»
	Guérin-Delangrenier, —	20	»
	Jules Salet, —	20	»
Syndicat des pharmaciens de l'Yonne		20	»
MM.	Lequeux, à Ouanne (Yonne)	2	»
	Berthelot, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, à Paris	25	»
	Vaudin, à Fécamp	5	»
	Duhamelet, —	5	»
	Fouache, —	5	»
	Le Ray, —	5	»
	le Dr Dufour, —	3	»
	Antheaume, à Provins (Seine-et-Marne)	10	»
	Guédu, à Nemours (Seine-et-Marne)	5	»
	Merlhe, à Port-Bail (Manche)	5	»
	Requier, à Granville —	5	»
	Carcanague, à Mur-de-Barrez (Aveyron)	5	»
	Duret, à Châteauroux (Indre)	20	»
	Féron, à Caen (Calvados)	5	»
	A reporter.	552	50

Report.	552	50
MM. Patrouillard, à Gisors (Eure)	10	»
Charrier, à Marseille	5	»
Boutes, à Muret (Haute-Garonne)	3	»
Bauche, à Paris	5	»
Martini, —	30	»
P. Bérenger, —	20	»
Sabatier, avocat à la Cour de cassation, Paris	20	»
Rigout, à Paris	5	»
Prévost, —	10	»
Margaritis, à Versailles	20	»
Mme veuve Adolphe Wurtz, à Paris	100	»
MM. Cocteau, notaire à Paris	20	»
Dunand, à Paris	20	»
le Dr Martha, —	20	»
M. Maygret, à Paris	20	»
Mme Cullerier, —	10	»
M. Eugène Donon, à Paris	10	»
Mme veuve Lamy, —	20	»
M. Polonceau, —	20	»
Mme C. Polonceau, —	20	»
MM. F. Meunié, —	20	»
René Polonceau, —	20	»
A. Girardon, —	20	»
Alfred Donon, ingénieur à Paris	400	»
L. Hachette, libraire, —	20	»
A. Loir, —	20	»
H. Dumareau, à Asnières (Seine)	5	»
Petitjean, à Neuilly (Seine)	5	»
Seigneury, à Dreux	5	»
Wenda, à Varsovie (Pologne)	10	»
Naret, notaire à Paris	20	»
Charriaux, à Paris	3	»
Syndicat des pharmaciens de Rouen et de la Seine-Inférieure	20	»
MM. Lucet, président du Syndicat des pharmaciens de Rouen	5	»
le Dr Brenac, au Havre	10	»
Krauss, —	2	»
G. Dupuy, —	2	»
Jaudin, —	2	»
Gouttenoire, —	2	»
Cognard, —	2	»
Boob, —	2	»
Lecourt, —	5	»
Dubuc, —	2	»
A. Fleury, à Montivilliers	2	»
A reporter.	1.544	50

	Report.	1.544 50
MM. Lefèvre, à Montivilliers	. . . .	5 »
Cavaillès (Prosper), à Paris	. . . .	10 »
Cavaillès (Louis), —	. . . .	10 »
Ch. Friedel, membre de l'Institut, à Paris	. . . . . .	10 »
Chastaing de Borredon, à Paris	. . . .	20 »
Félix Voisin, à Paris	. . . .	20 »
Mme Gustave Legras, à Paris	. . . .	10 »
M. le Dr Moutard-Martin, à Paris	. . . .	20 »
Syndicat des pharmaciens de la Corse	. . . .	25 »
MM. L. Teillier, à Bastia (Corse)	. . . .	3 »
S. Luciani aîné, —	. . . .	3 »
Ramaroni, —	. . . .	3 »
Morucci, —	. . . .	3 »
Mozziconacci, —	. . . .	3 »
Gentil, —	. . . .	3 »
Raffaelli, —	. . . .	3 »
Dané, —	. . . .	3 »
le professeur H. Brunner, à Lausanne (Suisse)	. . . .	20 »
Du Castel, médecin des hôpitaux de Paris	. . . .	50 »
le Doyen de la paroisse de Saint-Vulfran, à Abbeville (Somme)	. . . .	10 »
E. Moutard-Martin, avocat à la Cour d'appel de Paris	.	20 »
De Rougemont, à Paris	. . . .	20 »
Syndicat des pharmaciens du Doubs	. . . .	50 »
MM. Delorme, médecin en chef de l'hôpital de Versailles	. .	20 »
Dauvé, médecin-inspecteur en retraite, à Paris	. . . .	5 »
Société et Syndicat professionnel des pharmaciens de la Vendée	. . . .	25 »
MM. Auguste Dufay, à Paris	. . . .	20 »
Ducos, résident général du Cambodge	. . . .	10 »
La Colonie du Cambodge	. . . .	172 »
	Total	2.120 50
	Total des listes précédentes	16.904 »
	Total à ce jour	19.024 50

NOMINATIONS

Corps de santé militaire. — Par décret du 31 janvier 1899, et sur la proposition de M. le Ministre de la guerre, M. le Président de la République a promu au grade de *pharmacien inspecteur* M. Burcker, pharmacien principal de première classe à Marseille, ancien professeur de l'École d'application du Val-de-Grâce, docteur ès sciences et lauréat de l'Institut (Académie des Sciences), en remplacement de M. le

pharmacien inspecteur Marty, passé dans la deuxième section de l'État-major général de l'armée (réserve), depuis le 24 septembre 1897. Nous adressons à M. Burcker nos sincères félicitations, et nous félicitons en même temps le Ministre de la guerre, qui a compris que le poste de pharmacien inspecteur ne pouvait rester vacant plus longtemps.

Corps de santé des colonies. — Par arrêté du 24 janvier 1899, ont été nommés dans le corps de santé des colonies :

Au grade de pharmacien auxiliaire. — MM. Lefebvre et Bonnot.

DISTINCTIONS HONORIFIQUES

M. Milne-Edwards, professeur à l'École de pharmacie de Paris, directeur du Muséum d'histoire naturelle, membre de l'Académie des sciences, a été promu au grade de *Commandeur de la Légion d'honneur.*

A l'occasion du 1er janvier, M. Rouquet, pharmacien à Villefranche (Haute-Garonne), a été nommé *Chevalier du Mérite agricole.*

BIBLIOGRAPHIE

Traité des maladies des voies urinaires ;

Par le docteur Bazénerie.

A la Société d'éditions scientifiques, 4, rue Antoine-Dubois, Paris.

Prix : 2 francs.

Ce petit volume est assurément plus médical que pharmaceutique; néanmoins, il peut intéresser un certain nombre de confrères. Nous adresserons à l'auteur le reproche de n'avoir pas même cité le nom du docteur Fort, l'un de ceux qui ont le plus contribué à vulgariser l'opération des rétrécissements de l'urèthre par l'électrolyse linéaire. Puisque M. Bazénerie recommandait ce procédé opératoire, l'équité lui commandait de ne pas passer sous silence les travaux de M. Fort. C. C.

NÉCROLOGIE

Nous annonçons le décès de MM. Lotar, professeur de pharmacie à la Faculté de médecine et de pharmacie de Lille; Savit, de Vivonne (Vienne); Trotry-Girardière père, de Paris; Teyssier, de Vals (Ardèche); Gamot, de Montdidier (Somme); Corbet, de Vitry-le-François (Marne), et Maurel, d'Entrevaux (Basses-Alpes).

Le gérant : C. Crinon.

2944. — Paris. Impr. Éd. Duruy, rue Dussoubs, 22. — 2-99.

TRAVAUX ORIGINAUX

Titrage de l'eau oxygénée;

Par le Dr Deroide, chargé du cours de pharmacie à l'Université de Lille.

Depuis la communication faite par le docteur Lucas Championnière à l'Académie de médecine, le 6 décembre 1898, sur les propriétés antiseptiques de l'eau oxygénée (1) et son emploi en chirurgie, ce produit est fréquemment formulé par les médecins.

Il importe que le pharmacien, s'il ne le prépare pas lui-même, sache au moins contrôler le produit qu'il achète et ne délivre qu'une eau oxygénée propre aux usages médicaux.

Il ne la confondra pas avec une dissolution d'oxygène dans l'eau, sous pression, qui perd tout son gaz à l'air et qui n'est qu'un simple mélange. L'eau oxygénée est, au contraire, une véritable combinaison d'oxygène avec l'eau : c'est, comme l'a montré Thénard, qui, le premier, l'a préparée, un peroxyde d'hydrogène, répondant à la formule H^2O^2 (At.), assez stable lorsqu'elle n'est pas trop concentrée et ne dégageant son oxygène combiné, *disponible*, qu'en présence de certaines substances, comme le bioxyde de manganèse, le charbon, etc.

Il existe, du reste, des réactions classiques qui permettent de caractériser l'eau oxygénée (action sur l'iodure de potassium; formation d'acide permolybdique, de couleur jaune, avec la solution sulfomolybdique; transformation, en milieu sulfurique, du chromate de potasse en un composé qui colore l'éther en bleu; coloration bleue avec la solution ammoniacale de métaphénylène-diamine (Denigès).

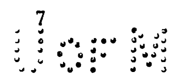
On appelle *titre* ou *degré* d'une eau oxygénée le volume d'oxygène qu'elle est capable de dégager lorsqu'on la traite, en milieu acide, par le bioxyde de manganèse en poudre. Ainsi, on dit d'une eau oxygénée qu'elle titre 12 volumes, lorsqu'elle peut dégager 12 fois son volume d'oxygène.

Le docteur Lucas Championnière préconise l'eau oxygénée titrant 10 volumes : c'est précisément le même titre qu'exige le Codex (Supplément) à l'article *Soluté officinal d'eau oxygénée au dixième.*

L'eau oxygénée médicinale doit être à peine acide et ne donner qu'un louche très faible par le chlorure de baryum. Presque toutes les eaux oxygénées renferment un excès d'acide sulfurique, qu'on ajoute pour assurer sa conservation; il suffira au pharma-

(1) Voir *Répertoire de pharmacie*, janvier 1899, page 36.





cien d'ajouter à une eau trop acide une quantité suffisante d'eau de baryte, pour n'avoir plus qu'une réaction légèrement acide, et de filtrer pour séparer le sulfate de baryte formé.

Elle ne doit pas précipiter par le nitrate d'argent (acide chlorhydrique, chlorure de baryum), ni par l'acide sulfurique dilué (chlorure de baryum).

Enfin, et c'est sur ce point que je désire attirer l'attention des praticiens, elle doit dégager 10 fois son volume d'oxygène.

Pour vérifier ce titre, le Codex indique le moyen suivant: 5 c. cubes de soluté sont introduits dans un tube gradué rempli de mercure et renversé sur une cuve pleine de ce métal; on fait arriver au contact de l'eau oxygénée un demi-gramme de bioxyde de manganèse pulvérisé et enfermé dans un petit cornet de papier à filtrer; après dégagement de l'oxygène, on transporte le tube dans un vase plein d'eau; on laisse refroidir; on égalise les niveaux de l'eau (le Codex dit: *du mercure*, par erreur, puisque le mercure tombe au fond du vase) à l'intérieur et à l'extérieur du tube gradué, et on mesure l'oxygène; on doit obtenir au *minimum* 50 c. cubes de gaz.

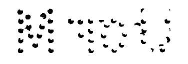
Si le volume d'oxygène est supérieur à 50 c. cubes, il suffit d'un calcul fort simple pour savoir la dilution qu'on doit faire subir à l'eau oxygénée.

Au point de vue pratique, comme le fait remarquer M. Denigès, l'emploi de réactifs liquides est de beaucoup préférable à celui d'un corps solide, comme le bioxyde de manganèse, qui donne une mousse abondante et souille l'appareil, et il serait à désirer que la Commission qui prépare le nouveau Codex adoptât une méthode de dosage à la fois plus commode et plus à la portée du pharmacien.

On obtient, en effet, de très bons résultats, soit en décomposant l'eau oxygénée par l'hypobromite de soude, soit en mesurant le volume de liqueur de permanganate de potasse qu'un volume déterminé d'eau oxygénée est capable de décolorer.

La décomposition par l'hypobromite de soude (celui qui sert pour le dosage de l'urée) peut se faire dans tous les appareils qui servent au dosage de l'urée: il suffit de traiter 1 c. cube d'eau oxygénée par une dizaine de c. cubes d'hypobromite de soude et d'apprécier le volume de gaz dégagé, qui est ici de l'oxygène.

Je fais remarquer que ce volume doit être réduit de moitié, car, dans les conditions de l'expérience, l'eau oxygénée, outre son



oxygène disponible, emprunte un égal volume d'oxygène au réactif, comme en rend compte l'équation :

$$H^2O^2 + BrONa = O^2 + H^2O + NaBr.$$

Par conséquent, s'il y a eu un dégagement de 18 c. cubes d'oxygène, on dira que l'eau oxygénée titre 18/2 = 9 volumes.

L'emploi du permanganate de potasse est encore plus simple, et les résultats plus précis. Il repose sur ce que, lorsqu'on verse, dans l'eau oxygénée acidulée par l'acide sulfurique, une solution de caméléon, celui-ci est décoloré, en même temps qu'il se dégage de l'oxygène, et cela tant qu'il y a de l'eau oxygénée à décomposer. La fin de la réaction est indiquée par la coloration persistante que produit le caméléon en léger excès.

A ce propos, je crois bon d'appeler l'attention sur un phénomène assez bizarre, qui rend perplexe un observateur non prévenu : il arrive souvent que, lorsqu'on verse les premières gouttes de caméléon dans l'eau oxygénée, surtout si celle-ci a subi l'action de la lumière, que le mélange ne se décolore pas : il suffit alors d'agiter le liquide et d'attendre quelques instants pour que la décoloration se produise ; la réaction se produit ensuite régulièrement, lorsqu'on ajoute de nouvelles quantités de permanganate.

Brodie fit le premier cette remarque et crut pouvoir attribuer le phénomène au degré de dilution de l'eau oxygénée, mais on observe la même chose avec des liquides relativement concentrés : je l'ai obtenu souvent avec l'eau oxygénée titrant 15 et 20 volumes. Il s'agit là d'un phénomène analogue à celui qu'on observe lorsqu'on veut titrer une solution de permanganate de potasse par rapport à l'acide oxalique. Il est certain que, lorsqu'on en est témoin pour la première fois, on peut se demander si l'on a affaire à de l'eau oxygénée, et c'est pourquoi j'ai signalé ici cette anomalie.

Quoi qu'il en soit, au contact du permanganate de potasse, l'eau oxygénée se décompose, en cédant tout son oxygène *disponible* et en entraînant aussi, comme avec l'hypobromite de soude, un volume égal d'oxygène emprunté au permanganate de potasse.

La réaction peut être représentée par l'équation suivante :

$$5H^2O^2 + 2MnO^4K + 3SO^4H^2 = 2SO^4Mn + SO^4K^2 + 8H^2O + 10O.$$

Si l'on a employé la solution N/10 de permanganate de potasse (à 3 gr. 17 par litre), il est facile de se rendre compte que 1 c. cube de cette solution correspond à 0.0008 d'oxygène provenant de l'eau oxygénée, ou en volume à 0 c. cube 56.



Le mode opératoire est des plus simples : dans un verre à essai, on verse, au moyen d'une pipette graduée, 1 c. cube d'eau oxygénée (ou 10 c. cubes d'une dilution au dixième), puis 50 c. cubes environ d'eau distillée et 1 c. cube d'acide sulfurique pur; on agite et on laisse couler dans le mélange la solution N/10 de permanganate, en agitant continuellement, jusqu'à coloration rose persistante. Cette coloration obtenue, on lit le nombre de c. cubes employés à produire la réaction, et ce nombre, multiplié par 0.56, donne le *titre de l'eau oxygénée en volumes.*

On pourrait, à la rigueur, se servir d'une solution contenant 5 gr. 659 de permanganate de potasse pur par litre (1 c. cube de cette solution correspond à 1 c. cube d'oxygène); mais on n'évite ainsi qu'un tout petit calcul, et on est dans l'obligation d'avoir recours à une liqueur titrée *spéciale*, tandis que la liqueur N/10 de permanganate a sa place indiquée dans toutes les pharmacies où l'on s'occupe tant soit peu d'analyses.

Pour terminer, j'émets le vœu que le nouveau Codex donne une méthode de titrage de l'eau oxygénée basée sur l'emploi du permanganate de potasse; l'eau oxygénée paraissant appelée à rendre des services en thérapeutique, son analyse doit toujours être faite avec soin.

Je me propose, dans une prochaine note, d'étudier les divers procédés employés pour la préparation de l'eau oxygénée tant médicinale qu'industrielle.

Modification au procédé Denigès pour le dosage de l'acide urique ;

Par M. E. Mallet, licencié ès sciences.

M. le professeur Denigès a indiqué, pour le dosage de l'acide urique dans l'urine, un procédé qui a été adopté par le Congrès international de chimie de 1896 et qui donne des résultats très satisfaisants (1). Ce procédé consiste essentiellement à précipiter l'acide urique à l'état d'urate cuivreux et à déterminer, par cyanimétrie, le cuivre insolubilisé; de la proportion de métal trouvée, on déduit la dose d'acide urique correspondante.

On a proposé, dans ces dernières années, d'autres méthodes consistant presque toutes à précipiter l'acide urique par les sels ammoniacaux et à doser l'acide insolubilisé à l'aide du permanganate de potasse. Hopkins a été le promoteur de ces nouveaux modes de dosage.

(1) Voir *Répertoire de pharmacie,* année 1896, page 205.

Nous avons pensé à combiner ces deux catégories de procédés, en empruntant à celui de Denigès la précipitation à l'état d'urate cuivreux, et à celui d'Hopkins le dosage par le caméléon ; nous sommes ainsi arrivé à des résultats rapides et exacts.

On commence, ainsi que l'a indiqué M. Denigès, par éliminer les phosphates, en ajoutant, à 100 c. cubes d'urine, 10 c. cubes d'une solution de 160 gr. de carbonate de soude anhydre dans 1 litre d'eau ; on agite et on filtre.

Comme le liquide filtré occupe un volume toujours inférieur à 100 c. cubes, on en prélève une quantité qui soit dans un rapport simple avec l'équivalent du permanganate vis-à-vis de l'acide urique, en tenant compte de la dilution apportée par le carbonate de soude.

On prélève ainsi 82 c. cubes du filtratum, dans lequel on insolubilise l'acide urique, soit avec un mélange, préalablement préparé, de 5 c. cubes d'une solution de sulfate de cuivre à 40 gr. par litre, et de 20 c. cubes d'une liqueur faite avec :

Hyposulfite de soude cristallisé	100 gr.
Sel de Seignette	100 gr.
Eau distillée, q. s. pour	1 litre.

(Formule Denigès).

ou encore, comme Klüger, avec 30 c. cubes d'un mélange de 10 c. cubes de liqueur de Fehling et de 20 c. cubes de bisulfite de soude à 36-40° Baumé.

On agite et on filtre ; le filtre est lavé, jusqu'à ce que l'eau de lavage ne soit plus alcaline, et on le projette dans 1/2 litre d'eau additionnée de 5 c. cubes d'acide sulfurique pur ; on agite vivement pendant quelques minutes, au contact de l'air, de façon à désagréger le filtre et à faire passer le cuivre au maximum d'oxydation ; puis on verse goutte à goutte du caméléon décinormal dans le mélange, jusqu'à coloration rosée persistant quelques instants. Supposons qu'on ait ainsi employé *n* c. cubes de cette liqueur titrée, dont chaque c. cube correspond à 0 gr. 00745 (1) d'acide urique ; la proportion, par litre d'urine, de cet acide sera donnée par l'expression :

$$\frac{n \times 0 \text{ gr. } 00745 \times 1000 \times 110}{82 \times 100} = n \text{ décigr.}$$

Ce qui montre que la quantité cherchée est donnée, en décigrammes, par une lecture directe de la proportion employée de permanganate pour le dosage. Si *n* égale, par exemple,

(1) Ce coefficient a été déterminé à l'aide de l'acide urique purifié par l'acide sulfurique.

5 c. cubes 7, c'est que l'urine renferme, par litre, 5 décigr. 7 ou 57 centigr. d'acide urique.

Les résultats coïncident avec ceux du procédé Denigès, un peu plus délicat dans son application.

Une falsification du glycérophosphate de chaux ;

Par Ed. Croizel,
ancien préparateur à la Faculté de médecine et de pharmacie de Bordeaux,
pharmacien à La Réole.

Il m'a été donné de découvrir une falsification inattendue du glycérophosphate de chaux par le plâtre (sulfate de chaux). En procédant à un essai de glycérophosphate de chaux, j'avais abandonné, dans le fond d'un flacon *non bouché*, un peu de solution dans l'eau distillée. Au bout d'un mois environ (c'était en été), je constatai avec surprise un dégagement à odeur d'acide sulfhydrique. Je procédai à un examen microscopique et je découvris la présence de *levures sulfhydrogènes*.

J'ensemençai une nouvelle solution du glycérophosphate suspect et une solution de glycérophosphate de chaux pur (ce dernier comme témoin) avec un peu de levure de bière. Les deux flacons furent maintenus, pendant trois jours, dans une étuve à 30 degrés. La production d'hydrogène sulfuré se produisit de nouveau dans le premier échantillon, tandis que rien de semblable ne s'effectua dans le deuxième échantillon.

Il était donc incontestable que l'échantillon suspect contenait un sulfate, qui avait été réduit par la *levure sulfhydrogène*. Les réactifs ordinaires me confirmèrent la présence du *sulfate de chaux*, qui avait été transformé en SCa et SH^2, d'après la réaction que j'ai formulée le premier (voir *Union pharmaceutique* de janvier 1891 et *Journal de pharmacie et de chimie* de la même année).

Voilà donc une falsification démasquée. Il appartiendra à tous les pharmaciens de l'empêcher de se pratiquer et de se propager, en essayant méthodiquement les glycérophosphates de chaux qu'ils achèteront. Ils mettront leur responsabilité à l'abri et agiront, en même temps, dans l'intérêt de leurs malades.

Appareil pour la stérilisation des liquides pour injections hypodermiques ;

Par J. Eury, pharmacien à La Rochelle.

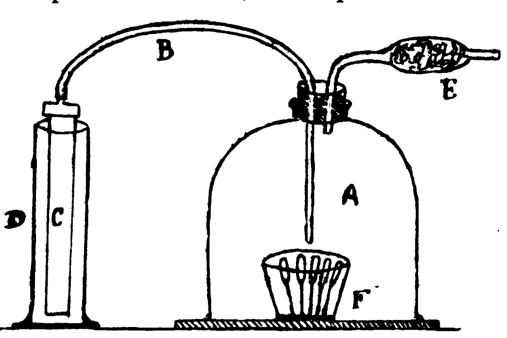
De tous les procédés de stérilisation des liquides, le meilleur est certainement le chauffage à 110-115 degrés à l'autoclave.

Cette méthode n'est pas applicable à tous les liquides, notamment aux solutions de glycérophosphates, de cocaïne, ainsi qu'aux extraits d'organes, qui seraient altérés par la chaleur. Il faut donc avoir recours à la filtration sur bougie de porcelaine, qui, lorsqu'elle est pratiquée avec soin, donne d'excellents résultats.

Dans le cas particulier des liquides destinés aux injections hypodermiques, il faut répartir ensuite ces liquides dans des ampoules préalablement stérilisées, que l'on ferme ensuite à la lampe.

J'ai réalisé un appareil qui permet à la fois de stériliser le liquide et de le répartir dans les ampoules.

Cet appareil, très simple à construire, se compose d'une cloche à vide A, dont la douille est fermée par un bouchon de caoutchouc traversé par deux tubes de verre; l'un de ces tubes B plonge jusqu'au centre de la cloche et est relié par un tube de caoutchouc à vide avec une bougie Chamberland C, plongeant dans une éprouvette D; l'autre tube E, qui porte un renflement rempli de coton, communique avec une trompe à vide.



Ces différentes pièces sont préalablement stérilisées et montées sur la cloche.

D'autre part, dans un verre conique F, on dispose les ampoules, la pointe ouverte et tournée vers le bas; on stérilise le verre avec les ampoules, et on l'introduit sous la cloche. L'appareil est prêt à fonctionner.

On remplit l'éprouvette D avec la solution à filtrer, et on fait le vide; le liquide traverse la bougie et vient tomber dans le verre F; lorsque la quantité filtrée est suffisante pour remplir les ampoules, on fait rentrer l'air très lentement; les ampoules se remplissent; ils ne reste plus qu'à enlever le verre et à le remplacer par un autre contenant de nouvelles ampoules, et on recommence l'opération.

Cet appareil permet de préparer facilement et en peu de temps de grandes quantités d'ampoules.

A propos des extraits fluides.

Nous avons reçu de M. Verneau, pharmacien à Dijon, la lettre suivante, à laquelle nous donnons très volontiers l'hospitalité des colonnes de notre Recueil et qui répond à un article que nous avions inséré avec le même empressement, laissant à l'auteur la responsabilité de son opinion :

« Dijon, le 16 février 1899.

« MONSIEUR ET HONORÉ CONFRÈRE,

« Je lis dans le numéro du *Répertoire de pharmacie* du 10 février 1899 un article de l'honorable professeur Fleury, de l'Ecole de Nantes, dans lequel il fait une critique, peut-être excessive, des extraits fluides. Il me semble (est-ce outrecuidance de ma part?) que notre honoré confrère a fait erreur : il a, à mon humble avis, confondu les extraits fluides avec les produits que je n'ose dénommer, qui sont vendus pour préparer d'une façon extra-pharmaceutique les vins ou les sirops, et que les pharmaciens sérieux n'emploient jamais. Les extraits fluides dont les pharmaciens réclament l'insertion de la formule dans le futur Codex ne sont, en réalité, que des liquides cinq fois plus riches en principes actifs que nos teintures alcooliques actuelles, et offrent aux médecins la facilité de prescrire, sous une forme qui n'a rien de désagréable, les substances qu'ils désirent administrer à leurs malades.

« En effet, si un médecin veut que son malade prenne 3 ou 4 gr. d'une substance quelconque en poudre, il peut aisément lui prescrire une cuillerée à café d'extrait fluide (américain) et son client en sera très satisfait, préférant avaler un liquide plus ou moins amer que le mélange peu appétissant d'une poudre délayée dans un liquide.

« Les extraits fluides américains sont déjà d'un usage fort répandu, et ils doivent prendre droit de cité dans notre nouvelle Pharmacopée, tandis que l'usage des extraits dits « demi-fluides », destinés à la préparation des sirops ou des vins, doivent être absolument proscrits, attendu qu'ils donnent très souvent, pour ne pas dire toujours, des produits ne correspondant que très imparfaitement aux produits obtenus par le procédé du Codex.

« Les Pharmacopées suisse et anglaise ont adopté les extraits fluides américains, et j'espère que cet exemple sera suivi par la Commission chargée de préparer la nouvelle Pharmacopée française.

« Veuillez agréer, etc.

VERNEAU.

REVUE DES JOURNAUX FRANÇAIS

CHIMIE

Dosage de l'oxyde de carbone ;

Par MM. Schlagdenhauffen et Pagel (1) (*Extrait*).

M. Berthelot a montré que l'oxyde d'argent, dissous dans l'ammoniaque, est facilement réduit par l'oxyde de carbone; MM. Schlagdenhauffen et Pagel ont utilisé cette propriété réductrice de l'oxyde d'argent pour imaginer un procédé de dosage de l'oxyde de carbone.

Le mode opératoire consiste à prendre de l'oxyde d'argent, préalablement desséché à l'étuve à air à la température de 150 degrés et placé dans un tube en U au bain-marie ; on fait passer dans ce tube le gaz contenant l'oxyde de carbone, qu'on a soin de priver d'acide carbonique en le faisant passer dans un flacon contenant de l'eau de baryte ; au sortir du tube en U, le gaz traverse un nouveau flacon contenant également de l'eau de baryte, dans lequel est absorbé l'acide carbonique formé aux dépens de l'oxygène de l'oxyde d'argent; la température la plus favorable pour la désoxydation de l'oxyde d'argent est celle de 60 degrés; on voit alors l'oxyde passer du brun foncé au blanc brillant, et il se forme un précipité blanc dans l'eau de baryte.

Pour voir si la réaction qui se produit correspond exactement à la formule $CO + Ag^2O = CO^2 + Ag^2$, MM. Schlagdenhauffen et Pagel ont substitué à l'eau de baryte un tube de Liébig rempli de potasse à 30 pour 100 et pesé avant l'opération ; en opérant avec 2 gr. d'oxyde d'argent, à la température de 60 degrés, il y a eu perte d'oxygène de 0 gr. 145; la quantité correspondante d'acide carbonique fournie par le calcul est de 0 gr. 385; ce nombre est précisément celui que donne l'augmentation du tube de Liébig.

On peut substituer l'oxyde de cuivre à l'oxyde d'argent, mais on est obligé de soumettre le tube en U contenant l'oxyde de cuivre à une température beaucoup plus élevée ; MM. Schlagdenhauffen et Pagel ont placé ce tube dans un bain d'huile, dont ils ont élevé progressivement la température, et ils ont constaté que la réaction ne se produisait que vers 300 degrés ;

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 30 janvier 1899.

à ce moment, on aperçoit une vive incandescence, qui indique la fin de l'opération, et tout l'oxyde est transformé en cuivre métallique d'un aspect cristallisé.

Par une expérience semblable à celle qu'ils ont faite pour l'oxyde d'argent, MM. Schlagdenhauffen et Pagel se sont assurés que la réaction s'effectue exactement suivant la formule

$$CO + Cu^2O = CO^2 + Cu^2.$$

De la nature du sucre diabétique;

Par MM. Patein et Dufau (1) (*Extrait*).

On admet généralement que le glucose est le sucre ordinaire des urines diabétiques et que le lévulose s'y rencontre très rarement.

Landolph ne partage pas cette opinion, et, selon lui, il y aurait trois sortes de sucres diabétiques (2) : 1° un sucre réduisant en jaune la liqueur de Fehling, et donnant des chiffres concordants au saccharimètre, avec la liqueur de Fehling et par la fermentation : 2° un sucre réduisant en rouge la liqueur de Fehling, réduisant une fois et demie plus que le sucre de raisin ; le polarimètre indique une quantité de sucre bien moindre que la liqueur de Fehling ; 3° un sucre réduisant la liqueur de Fehling en rouge violacé, réduisant deux fois plus que le sucre de raisin ; le polarimètre indique une quantité de sucre égale à la moitié de la quantité indiquée par la liqueur de Fehling.

Contrairement aux assertions de Landolph, M. Le Goff a extrait de l'urine des diabétiques du glucose pur, dont il a démontré l'identité avec le glucose *d* de Fischer (3).

Pareille divergence d'opinion s'est manifestée relativement à la nature du sucre contenu dans le sang des diabétiques. D'après M. Hédon, qui avait extrait du sang un sucre à peu près pur, dont le pouvoir polarimétrique correspondait à 21 gr. de glucose par litre, tandis que le pouvoir réducteur correspondait à 36 gr., le sucre du sang des diabétiques serait un sucre différent du glucose ou bien il serait formé d'un mélange de divers sucres jouissant de propriétés optiques contraires.

Tel n'est pas l'avis de M. Hanriot, qui, lui aussi, a constaté que le sucre du sang diabétique possède un pouvoir rotatoire plus faible que le glucose et un pouvoir réducteur supérieur ;

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 6 février 1899.

(2) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* des 28 décembre 1896, 12 juillet 1897 et 14 novembre 1898 ; voir aussi *Annales de chimie analytique*, 1897, pages 311 et 419.

(3) Voir *Répertoire de pharmacie*, 1898, page 331.

mais, après avoir purifié ce sucre, il a trouvé une concordance parfaite entre les pouvoirs réducteur et optique; de plus, il a préparé, avec ce sucre, une osazone et un parachloralose correspondant à l'osazone et au parachloralose que donne le glucose *d*. M. Hanriot ajoute qu'il a trouvé, dans les urines diabétiques, deux corps réducteurs n'ayant aucun pouvoir rotatoire.

Enfin, d'après M. Carles, les urines normales auraient une action lévogyre (de —0° 25 à — 0° 80), de sorte qu'une urine marquant 0° au polarimètre renferme un sucre réducteur dextrogyre, compensant l'action lévogyre exercée par les matières extractives de l'urine.

MM. Patein et Dufau se sont livrés à des expériences ayant pour but de jeter quelque lumière sur une question aussi controversée.

Ils ont opéré sur une urine diabétique qui, après avoir été clarifiée au sous-acétate de plomb, indiquait au polarimètre une quantité de sucre beaucoup moindre que celle indiquée par la liqueur de Fehling; mais les résultats ont été différents lorsqu'ils ont opéré sur la même urine déféquée avec le nitrate acide de mercure, comme l'a conseillé M. Tanret pour le traitement de l'urine avant l'essai à la liqueur de Fehling. Ils ont pratiqué cette défécation en additionnant 100 c. cubes d'urine de 10 c. cubes de nitrate acide, puis d'un excès de lessive de soude, et enfin d'eau distillée pour amener le volume total à 150 c. cubes. Le liquide filtré a donné, au saccharimètre, des chiffres concordant sensiblement avec ceux donnés par la liqueur de Fehling.

MM. Patein et Dufau concluent en disant que, parce qu'une urine diabétique donne des chiffres plus faibles au saccharimètre qu'avec la liqueur de Fehling, cet écart ne signifie en aucune façon que le sucre qu'elle contient ne soit pas du glucose *d*.

Pour eux, la différence observée provient de la présence, dans l'urine, de matières lévogyres que le sous-acétate de plomb ne précipite pas complètement et dont le pouvoir optique compense partiellement l'action dextrogyre du glucose.

Fibrine cristallisée;

Par M. A. MAILLARD (1) (*Extrait*).

On connaît déjà quelques matières albuminoïdes susceptibles de prendre la forme cristalline : les hémoglobines, diverses glo-

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 6 février 1899.

bulines signalées, sous le nom *d'aleurones*, dans les graines de certains végétaux, les albumines de l'œuf de poule (Hofmeister) et du sérum de cheval (Gürber); mais ces deux dernières n'ont été obtenues que par précipitation par le sulfate d'ammoniaque, de sorte qu'il est possible d'admettre que le produit cristallisé est un sulfate double.

M. Maillard a eu l'occasion de constater la présence de cristaux de fibrine dans des flacons de sérum antidiphtérique qui avaient été préparés à l'Institut sérothérapique de l'Est et qui avaient été retirés de la circulation au bout de quelques mois; ces flacons, limpides au départ, offraient au retour un dépôt blanc, pulvérulent, que M. Maillard a isolé par décantation et qu'il a lavé successivement avec les liquides suivants: eau, alcool, éther, acide chlorhydrique, potasse, solution de chlorure de sodium à 10 pour 100. Ce dépôt était constitué par des cristaux microscopiques, et sa structure cristalline était rendue manifeste par l'emploi de la lumière polarisée.

Le dépôt en question était formé d'une matière organique azotée, sulfurée et phosphorée, possédant la réaction xanthoprotéique, la réaction de Millon et celle du biuret; c'était donc une matière albuminoïde; de plus, ce dépôt donnait une coloration violette avec l'acide chlorhydrique à chaud, une coloration bleue avec le sulfomolybdate d'ammoniaque, et une coloration rouge avec l'acide sulfurique additionné de saccharose ou de furfurol.

Le dépôt recueilli par M. Maillard était insoluble dans l'eau. l'alcool, l'éther, les acides chlorhydrique, sulfurique, azotique et acétique, la potasse, l'ammoniaque, dans une solution de chlorure de sodium ou de sulfate d'ammoniaque à 10 pour 100; ce n'était donc ni une albumine, ni une globuline.

Par un long séjour dans l'acide chlorhydrique très dilué, dans le chlorure de sodium à 10 pour 100 et la potasse à 5 pour 100, les grains se gonflaient lentement; au bout de deux jours, on y voyait encore, grâce à la lumière polarisée, des traces de cristallisation. Le fluorure de sodium à 1 pour 100 les gonflait rapidement à 40 degrés, et le liquide filtré contenait un peu de matière albuminoïde coagulable par la chaleur et précipitable par un excès de sulfate d'ammoniaque; la solution fluorée précipitait par l'acide phosphotungstique, l'acide picrique et le tannin. La solution dans l'eau salée précipitait par le sulfate de cuivre ou le sublimé. Tous ces caractères sont ceux de la fibrine.

Enfin, étant donné le rôle des sels de calcium dans la forma-

tion de la fibrine, M. Maillard a recherché ce métal au spectroscope, et il en a constaté les raies caractéristiques.

C'était donc de la fibrine cristallisée qui s'était déposée dans le sérum abandonné pendant plusieurs mois à l'abri de la putréfaction.

Cette fibrine n'est pas spéciale au sérum antidiphtérique; on la trouve dans le sérum de bœuf n'ayant subi aucune immunisation; on peut en conclure que, lorsqu'on sépare le sérum limpide, après coagulation du sang, ce sérum contient encore, en faible proportion, les éléments générateurs de la fibrine, et que, la réaction s'opérant lentement, la fibrine formée affecte la structure cristalline; ce qui le prouve, c'est que, dans les flacons de sérum où la fibrine apparaît dès les premières semaines, elle se présente toujours sous forme de flocons amorphes.

On est donc fondé à se demander si toutes les matières albuminoïdes ne sont pas susceptibles de cristalliser par simple ralentissement de leur dépôt, d'où il résulterait que ces matières devraient être considérées, non comme incristallisables, mais comme lentement cristallisables, de même qu'elles devraient être considérées, non pas comme indiffusibles, mais seulement comme lentement diffusibles à travers les membranes dialysantes.

Recherche de l'alcool méthylique dans l'alcool éthylique;

Par M. Trillat (1) (*Extrait*).

Le procédé proposé par M. Trillat repose sur la propriété que possède la base résultant de la combinaison des produits d'oxydation de l'alcool méthylique avec la diméthylaniline de donner, lorsqu'elle est oxydée, une coloration bleue, tandis que les produits d'oxydation de l'alcool éthylique ne donnent rien de semblable.

Voici, d'ailleurs, comment on doit opérer : on mesure un certain volume de l'alcool à essayer, correspondant à 10 c. cubes d'alcool absolu; si l'alcool contient moins de 1 pour 100 d'alcool méthylique, il est préférable de le rectifier et d'opérer sur les premières parties distillées; on amène la liqueur à un volume de 150 c. cubes, et on ajoute 70 c. cubes d'acide sulfurique au 1/5 et 15 gr. de bichromate de potasse en poudre; après agitation et vingt minutes de contact, on distille; les 25 premiers c. cubes distillés sont rejetés, et on continue la distillation jus-

(1) *Annales de chimie analytique*, année 1898, page 294, et février 1899, page 42.

qu'à ce qu'on ait obtenu 100 c. cubes de liquide, dont on prend 50 c. cubes, qu'on additionne de 1 c. cube de diméthylaniline soigneusement rectifiée, et qu'on verse ensuite dans un flacon à l'émeri de 75 c. cubes de capacité ; ce flacon est placé au bain-marie à 70-80 degrés pendant trois heures, en ayant soin d'agiter deux ou trois fois ; on ajoute de la soude pour rendre la liqueur franchement alcaline ; on distille la méthylaniline, jusqu'à ce que le volume de liquide distillé atteigne environ 25 c. cubes ; on acidifie par l'acide acétique le liquide restant dans le ballon, et on agite ; on prend ensuite quelques c. cubes de ce liquide dans un tube à essai, et on ajoute 4 à 5 gouttes d'eau contenant en suspension du bioxyde de plomb (1 gr. environ pour 100 c. cubes d'eau); l'oxydation donne lieu à une coloration qui, après atténuation momentanée, apparaît à l'ébullition avec une couleur bleue analogue à celle de la liqueur de Fehling.

L'alcool éthylique qui ne contient pas d'alcool méthylique ne donne aucune coloration bleue, si l'opération est bien conduite.

Pour évaluer les quantités d'alcool méthylique contenu dans l'alcool éthylique, on compare l'intensité des colorations avec des types préparés à l'avance.

On peut, par ce procédé, reconnaître la présence de l'alcool méthylique dans un alcool éthylique n'en contenant pas plus de 2 pour 1,000.

Nouveau mode de formation des urées ;

Par M. Jouve (1) (*Extrait*).

En chauffant à 105 degrés, dans un autoclave, une solution ammoniacale de chlorure cuivreux contenant en dissolution de l'oxyde de carbone, M. Jouve a obtenu de l'urée et un dépôt de cuivre.

Après la réaction terminée, M. Jouve sature par l'acide sulfhydrique et filtre pour séparer le cuivre ; puis il évapore à sec et reprend par l'alcool ; la liqueur alcoolique, évaporée, laisse déposer des cristaux d'urée, que M. Jouve a caractérisés par les réactions ordinaires (sels de mercure, formation de cristaux d'oxalate et d'azotate d'urée, dosage de l'azote par l'hypobromite de soude et point de fusion, qui a été trouvé de 132 degrés 5).

Les amines grasses et aromatiques se comportent de la même façon ; M. Jouve a obtenu aussi la diphénylurée en opérant avec l'aniline, ce qui semble prouver que ce mode nouveau de formation des urées serait général.

---

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 9 janvier 1899.

Formaldoxime, réactif du cuivre;

Par M. Bacu (1) (*Extrait*).

La formaldéhyde forme, avec l'hydroxylamine, une oxime appelée *formaldoxime*. On obtient le chlorhydrate de cette formaldoxime en mélangeant des équivalents égaux de formaldéhyde en solution aussi concentrée que possible et de chlorhydrate d'hydroxylamine; on abandonne le mélange dans le vide d'un exsiccateur garni d'acide sulfurique et de potasse, et il se dépose des cristaux qu'on fait recristalliser dans l'alcool méthylique chaud.

On peut encore obtenir ce chlorhydrate de formaldoxime en mêlant équivalents égaux de chlorhydrate d'hydoxylamine et de trioxyméthylène, et en faisant cristalliser le produit dans l'alcool méthylique chaud.

Ce chlorhydrate de formaldoxime donne, avec une solution très étendue de sulfate de cuivre et la potasse caustique, une coloration violette très intense; cette réaction est sensible même avec une solution contenant 1 millionième de sulfate de cuivre; avec une solution au 1/10,000, la coloration est assez intense pour que le mélange laisse à peine passer la lumière. Avec des solutions peu étendues, on obtient une coloration vert foncé, et la couleur violette apparaît en ajoutant une quantité d'eau suffisante.

Avant de procéder à la recherche du cuivre par la formaldoxime, il faut éliminer les métaux de la famille du fer.

Pour préparer le réactif, on se contente de mélanger quantités équimoléculaires de formaldéhyde en solution à 20 pour 100 et de chlorhydrate d'hydroxylamine; cette solution paraît se conserver indéfiniment.

La réaction que produit la formaldoxime avec les sels de cuivre, en présence des alcalis, offre beaucoup d'analogie avec celle que donne le biuret dans les mêmes conditions; cependant, il n'y a pas identité complète entre les réactions, attendu que la coloration violette produite par la formaldoxime tire sur le noir, tandis que celle du biuret présente une nuance pourpre; en outre, à teneur égale en cuivre des solutions, la réaction de la formaldoxime est plus sensible que celle du biuret.

---

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 6 février 1899.

Air artificiel pour remplacer l'air vicié dans les milieux clos ;

Par M. D'ARSONVAL et par MM. DESGREZ et BALTHAZARD (1) (*Extrait*).

Dans une note présentée à l'Académie de médecine (2), M. Jaubert a montré qu'on peut faire vivre un animal supérieur dans un espace hermétiquement clos, à la condition d'absorber l'acide carbonique émis par cet animal et de remplacer l'oxygène absorbé. A ce sujet, M. d'Arsonval rappelle qu'en 1882, il a indiqué une solution du même problème, moins élégante peut-être que celle de M. Jaubert, mais aussi efficace, consistant à faire absorber l'acide carbonique par la chaux sodée ou par la potasse, et à régénérer *automatiquement* l'oxygène par la décomposition mutuelle *à froid* de l'eau oxygénée et de l'acide chromique.

M. d'Arsonval rappelle encore que, le 23 mai 1894, il a présenté à l'Académie de l'air liquide (3), préparé dans son laboratoire, et que, dans la communication qui accompagnait cette présentation, il a eu soin de faire remarquer que l'emploi de cet air liquide permettait de pénétrer dans des milieux irrespirables; la chose est d'autant plus facile que l'air liquide est maniable et qu'on peut le conserver plus de quinze jours en vases ouverts.

MM. Desgrez et Balthazard proposent l'usage du bioxyde de sodium pour absorber l'acide carbonique provenant de la respiration et régénérer en même temps l'oxygène absorbé. Ce corps a la propriété de se décomposer facilement au contact de l'eau et il se forme alors de la soude, de l'oxygène et de l'eau oxygénée ; l'eau oxygénée étant instable en milieu alcalin, elle est immédiatement décomposée, et l'oxygène qu'elle renferme est mis en liberté. Quant à la quantité de soude formée pendant la réaction, elle est plus que suffisante pour absorber l'acide carbonique provenant de la respiration.

MM. Desgrez et Balthazard ont, à plusieurs reprises, placé un cobaye sous une cloche contenant du bioxyde de sodium, sur lequel ils faisaient tomber de l'eau goutte à goutte, et, au bout de quatre heures, l'animal a constamment présenté la même vitalité qu'à son entrée dans la cloche.

MM. Desgrez et Balthazard ont entrepris des expériences ayant pour but de rechercher si la vapeur d'eau contenue dans l'air expiré suffirait à décomposer une quantité suffisante de bioxyde de sodium; l'un des deux chiens qui ont été soumis à ces expé-

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 6 février 1899.

(2) Voir *Répertoire de pharmacie*, février 1899, page 87.

(3) Voir *Répertoire de pharmacie*, année 1898, page 325.

riences a succombé, ce qui semble prouver qu'il n'y avait pas eu suffisamment d'oxygène régénéré; toutefois, il est possible d'admettre que, ce bioxyde de sodium n'étant attaqué que superficiellement, la mort a été causée par l'acide carbonique produit, lequel n'a pas rencontré assez d'alcali pour se fixer.

Emploi des feuilles de vignes de grands crus pour améliorer les vins;

Par M. Georges Jacquemin (1) (*Extrait*).

M. Jacquemin a montré que, en faisant fermenter, au moyen d'une levure quelconque, un liquide sucré additionné de feuilles de poirier, de pommier, de vigne, etc., il était possible d'obtenir un liquide alcoolique, possédant la saveur de la feuille qui avait été employée (2), et il a admis que ce bouquet résultait du dédoublement d'un glucoside contenu dans les feuilles en un sucre fermentescible et un principe aromatique particulier pour chaque genre de feuilles.

Poursuivant ses recherches dans cette voie, M. Jacquemin a constaté qu'en ajoutant à plusieurs échantillons d'un même moût, fermentant sous l'influence de la même levure, des feuilles de cépages différents, les divers liquides alcooliques obtenus avaient des bouquets différents.

De ces expériences, M. Jacquemin a conclu qu'il serait possible d'améliorer les vins, non seulement en faisant fermenter les moûts avec des levures sélectionnées, mais en ajoutant, en outre, à ces moûts des feuilles correspondant au cru qui a fourni la levure. A cet effet, il a préparé, avec les feuilles de vignes des grands crus, des extraits qui renfermaient, bien entendu, les glucosides susceptibles de produire, par dédoublement, le bouquet spécial à ces crus, et il a ajouté une certaine quantité de ces extraits à des moûts de vin commun, ensemencés avec de la levure correspondant au même cru que l'extrait de feuilles; les vins obtenus de cette façon ont toujours possédé un bouquet plus prononcé que les mêmes vins obtenus avec la même levure, sans addition d'extrait. M. Jacquemin explique ce phénomène en disant que l'extrait ajouté au moût contribue à créer un milieu plus favorable au développement de la levure, parce que cet extrait apporte, dans le liquide en fermentation, des principes dont s'accommode plus facilement la levure ayant même origine

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 6 février 1899.
(2) Voir *Répertoire de pharmacie*, année 1897, page 400.

que les feuilles ayant servi à la préparation de l'extrait ; dans ces conditions, l'action physiologique de la levure s'exerce plus normalement et se rapproche davantage de celle qui se manifeste dans le moût de raisin de grand vin dont elle est originaire.

M. Jacquemin conclut que les extraits de feuilles de vignes de cépages de qualité, même à la dose minime de 1 pour 1,000, constituent un adjuvant précieux des levures sélectionnées, au moyen desquelles il est possible d'améliorer considérablement les vins ordinaires.

MÉDECINE, THÉRAPEUTIQUE, HYGIÈNE, BACTÉRIOLOGIE

La phloridzine pour explorer la fonction des reins ;

Par M. Achard (1) (*Extrait*).

Afin de se rendre compte de l'état de fonctionnement des reins, on a proposé de se servir du bleu de méthylène, injecté sous la peau ; on peut, dans le même but, injecter d'autres substances remplissant les mêmes conditions que le bleu de méthylène, c'est-à-dire étant facilement éliminables par l'urine et ne se trouvant pas dans ce liquide à l'état normal. M. Achard recommande l'emploi de la phloridzine, qui a la propriété de provoquer la glycosurie, et que l'on peut injecter sans introduire de sucre dans l'organisme. La dose à injecter est de 5 milligrammes, et on recherche ensuite le glucose dans l'urine. Lorsque l'activité rénale est amoindrie, le sucre ne passe qu'en proportion minime ou fait complètement défaut.

Acide lactique contre la pelade ;

Par MM. Balzer et Stoianovitch (2) (*Extrait*).

Richema ayant employé avec quelque succès, en Hollande, l'acide lactique dans le traitement de la pelade, MM. Balzer et Stoianowitch se sont livrés à des essais qui leur ont prouvé que ce médicament donne, en effet, des résultats favorables. Richema fait usage d'une solution à 50 pour 100 ; MM. Balzer et Stoianowitch se servent d'une solution aqueuse au tiers ; après dégraissage de la peau au moyen d'un mélange d'alcool et d'éther, ils frottent, jusqu'à rubéfaction, les surfaces peladiques, avec un tampon

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 30 janvier 1899.

(2) *Journal des praticiens* du 11 février 1899.

d'ouate hydrophile imbibé de solution d'acide lactique. Les frictions sont un peu douloureuses, mais la douleur est tolérable et dure à peine un quart d'heure. Cette médication est suspendue lorsque la peau est trop vivement irritée, et on applique alors de la vaseline boriquée.

MM. Balzer et Stoianowitch font, en outre, un lavage quotidien avec une solution de sublimé à 1 pour 2,000.

Ils ont employé à plusieurs reprises une solution d'acide lactique au tiers dans l'alcool à 60° ; cette solution est moins irritante que la solution aqueuse, et les malades peuvent se frictionner deux fois par jour.

Conseils aux mères de famille relativement à l'allaitement de leurs enfants ;

Par le docteur VARIOT (1) (*Extrait*).

Allaitement maternel. — L'allaitement maternel au sein est incomparablement supérieur à l'allaitement au biberon ; rien ne vaut, pour un nourrisson, le lait de sa mère ; aucun aliment ne lui est mieux approprié.

Peu de femmes sont incapables de nourrir leurs enfants, et les mères ne devraient se décider qu'à la dernière extrémité à renoncer à l'accomplissement de ce devoir. Une mère ne doit renoncer à allaiter son enfant que si son état de santé ne le lui permet pas et si le médecin le lui interdit formellement.

Presque toutes les femmes qui ont mis un enfant au monde ont du lait dans les seins. Le lait monte vingt-quatre à quarante-huit heures après l'accouchement ; dès ce moment, le nourrisson sera mis au sein, et la succion exercée par lui favorisera la montée naturelle du lait.

Le nourrisson n'a besoin de rien le premier jour ; si la montée du lait se fait attendre, on lui donnera quelques cuillerées à café d'eau bouillie légèrement sucrée.

Bien que l'enfant ne prenne à peu près rien pendant les vingt-quatre ou quarante-huit heures qui suivent sa naissance, il rend des matières un peu brunes ; dès qu'il commence à prendre du lait, ces matières deviennent jaune clair et ont la consistance de l'œuf brouillé.

Lors des premières tétées, il faudra, afin d'éviter les gerçures ou les abcès du sein, laver les bouts, avant et après chaque tétée, avec un tampon d'ouate hydrophile trempé dans l'eau-de-

(1) *Journal de clinique et de thérapeutique infantiles* des 18 et 25 août et 1er septembre 1898.

vie, en ayant soin de ne jamais se servir plusieurs fois du même tampon. On garnira les seins avec une serviette molle, pour que le lait ne souille pas la chemise, s'il vient à monter trop vite. Une mère s'expose encore aux crevasses, si elle laisse son enfant prendre l'habitude de suçoter indéfiniment les bouts de sein. La durée de la tétée ne doit pas excéder dix minutes.

Pendant les deux premiers mois qui suivent la naissance, le nourrisson sera mis au sein toutes les deux heures dans le jour et deux fois pendant la nuit, soit huit à neuf tétées dans les vingt-quatre heures.

Plus tard, il têtera toutes les deux heures et demie le jour, et on le laissera reposer pendant la nuit.

A cinq ou six mois, si la mère est bonne nourrice, les tétées n'auront plus lieu que toutes les trois heures, soit cinq ou six tétées dans les vingt-quatre heures, sans tétée nocturne ; il faut que les mères sachent bien que ce n'est pas toujours la faim qui fait crier les enfants ; si elles ont la patience d'attendre sans donner le sein, le nourrisson finit généralement par s'endormir. C'est une bonne habitude à faire prendre aux enfants de ne pas leur donner le sein pendant la nuit à partir du troisième mois.

C'est une mauvaise pratique de donner le sein aux enfants pour les calmer lorsqu'ils crient ; leur estomac est surchargé par ces prises incessantes de lait, et il peut survenir des vomissements et de la diarrhée.

Pendant les six ou huit premières semaines, il suffira généralement de donner un seul sein à l'enfant pour une tétée, et on lui donnera le sein opposé à la tétée suivante, et ainsi de suite alternativement.

Au bout de six semaines à deux mois, il sera nécessaire de donner à chaque tétée les deux seins.

La forme des vêtements des enfants importe peu ; elle varie suivant les pays. Si on les emmaillote, le maillot ne doit pas être serré et les bras doivent être libres.

Les nouveau-nés devront être chaudement enveloppés pendant l'hiver ; on pourra même, s'il est nécessaire, mettre dans leur berceau une boule d'eau chaude, en prenant soin de ne pas les brûler.

Les nourrissons doivent être tenus très proprement ; on doit les changer chaque fois qu'ils se sont salis, et la peau doit être lavée avec une éponge trempée dans l'eau bouillie.

Les couches seront faites de linge mou.

Tous les jours, les jeunes enfants seront baignés dans une

baignoire remplie d'eau tiède, dans une pièce chaude, afin d'éviter les refroidissements.

Le berceau devra être placé dans un endroit bien éclairé ; on prendra le nourrisson de temps à autre sur les bras, de manière à le changer de position, mais on devra éviter de l'habituer à être constamment tenu.

Tous les jours, les jeunes enfants seront promenés au grand air pendant une heure ou deux ; dans les premiers mois, ils seront portés sur les bras ; plus tard, ils seront placés dans une petite voiture, mais en prenant la précaution de bien les couvrir s'il fait froid.

La santé des mères nourrices retentissant sur leur nourrisson, elles doivent éviter la fatigue ; leur nourriture sera abondante et variée ; les légumes verts, les purées de pomme de terre, de pois, de lentilles, etc., sont de bons aliments, qui donnent du lait.

La bière et le lait sont pour elles de bonnes boissons. Elles doivent s'abstenir de vin pur et de liqueurs alcooliques ; une femme qui a l'habitude de boire des liqueurs alcooliques expose son nourrisson à avoir des convulsions.

Les mères, lorsqu'elles sont malades, ne doivent prendre aucun médicament sans l'avis du médecin, parce que beaucoup de médicaments passent dans le lait et peuvent incommoder les jeunes enfants.

Lorsqu'une femme est simplement indisposée, elle peut continuer à donner le sein à son enfant, mais celui-ci peut avoir des vomissements et de la diarrhée ; si elle est sérieusement malade, son lait devient mauvais, et le médecin doit faire cesser l'allaitement. Cette éventualité est heureusement rare.

La plupart des femmes qui nourrissent cessent d'être réglées ; quelques-unes sont réglées et l'allaitement est continué sans grand inconvénient ; quelquefois cependant, le lait diminue de quantité pendant la période des règles ; dans certains cas, le nourrisson est un peu incommodé pendant un jour ou deux.

Les nourrices doivent éviter les chagrins, les grands ennuis et les bouleversements.

Les enfants doivent être pesés toutes les semaines, ou au moins tous les quinze jours ; dans les premiers mois qui suivent la naissance, les nourrissons doivent augmenter de 20 à 30 gr. par jour. Un enfant dont le poids reste stationnaire ou diminue doit être considéré comme malade, ou bien sa mère n'a plus assez de lait pour le nourrir.

Allaitement mixte. — A partir du troisième ou quatrième mois, certaines femmes n'ont plus assez de lait pour nourrir leur enfant; elles doivent se garder de donner à ce dernier, pour compléter son alimentation, des bouillies farineuses que son estomac ne pourrait digérer. Elles continueront à donner le sein, mais elles espaceront les tétées, pour que le lait ait le temps de monter, et elles feront prendre, dans l'intervalle des tétées, au moyen d'un biberon, de petites doses de lait de vache bien stérilisé ; c'est là l'allaitement mixte.

Les enfants de trois à quatre mois peuvent prendre impunément du lait de vache *pur* et non coupé. Pour les habituer à le prendre, on procédera graduellement et avec prudence : on commencera par donner une seule fois le biberon ; puis, après quelques jours, on fera prendre un deuxième, puis un troisième biberon; l'enfant étant pesé régulièrement, il sera inutile de multiplier les prises de lait, lorsque l'augmentation de poids sera de 25 à 30 gr. par jour.

Enfin, l'emploi du biberon entraîne des soins extrêmes, dont il va être question à propos de l'allaitement artificiel.

Allaitement artificiel. — Autrefois, à Paris et dans les grandes villes, il était à peu près impossible d'élever les enfants artificiellement au biberon, sans les exposer à des diarrhées souvent mortelles. A la campagne, au contraire, à cause de la possibilité de se procurer du lait de vache non altéré, l'allaitement artificiel pouvait être pratiqué à peu près impunément.

Les dangers de l'allaitement artificiel ont diminué depuis la découverte de la stérilisation du lait. Il y a deux espèces de lait stérilisé : celui qu'on stérilise soi-même à l'aide d'appareils spéciaux, et celui qui est stérilisé industriellement.

Les mères soigneuses, surtout à la campagne, peuvent stériliser le lait destiné à leur enfant au moyen d'appareils variés, qui portent des noms différents, mais qui sont tous basés sur le même principe. Ces appareils se composent de plusieurs bouteilles, qu'on emplit de lait et qu'on place dans une cuve remplie d'eau ; l'eau de cette cuve est chauffée à l'ébullition pendant trois quarts d'heure; lorsque les bouteilles se refroidissent, les bouchons de caoutchouc dont elles sont surmontées s'adaptent sur le col, de manière à faire une fermeture hermétique. Le lait est alors stérilisé, mais il doit être consommé dans la journée. Une bouteille ne sert que pour une tétée, et, pour faire boire l'enfant, on se borne à adapter sur le col de la bouteille une tétine en caoutchouc bien propre. Si l'enfant ne boit pas toute la bouteille, le

restant doit être rejeté, et la bouteille sera soigneusement lavée à l'eau bouillante avant d'être remplie de nouveau. Les mêmes soins de propreté seront pris pour les bouchons et les tétines.

Le lait dont on remplit les bouteilles doit être aussi fraîchement trait que possible; toute personne qui peut, à Paris ou dans les grandes villes, se procurer du lait fraîchement trait, peut recourir à ce procédé de stérilisation à domicile.

Lorsqu'il est impossible de se procurer du lait frais, il faut se servir du lait stérilisé industriellement.

Malgré les précautions prises dans les usines où est pratiquée la stérilisation industrielle, il peut arriver que le lait de quelques bouteilles soit avarié ; aussi les mères doivent-elles prendre la précaution de goûter chaque bouteille de lait stérilisé qu'elles débouchent. Toute bouteille dont le contenu a mauvaise odeur ou mauvais goût doit être rejetée.

A Paris, le lait stérilisé industriellement est d'un prix moins élevé que le lait frais qu'on stérilise chez soi.

Pendant les six premières semaines, le lait administré aux nourrissons, de quelque façon qu'il soit stérilisé, sera coupé d'un tiers d'eau bouillie et additionné d'une cuillerée de sucre en poudre pour la quantité destinée à chaque tétée. De six semaines à trois mois, le lait sera coupé d'un quart seulement.

Jamais le lait ne sera coupé avec l'eau panée ni avec l'eau de gruau.

Le biberon le plus simple est le meilleur; on renoncera absolument aux anciens biberons composés de tubes, de soupapes, dans lesquels il séjourne toujours du lait qui se décompose. Il faut se contenter de prendre une bouteille de quelque forme qu'elle soit, sur le goulot de laquelle on adapte une tétine en caoutchouc. Cette tétine et la bouteille doivent être lavées à l'eau bouillante avant chaque tétée. Après la tétée, on doit jeter le lait qui reste dans le biberon.

La tétine doit être changée, lorsque les trous dont elle est percée se sont élargis, car, dans ce cas, le lait s'écoule trop vite dans la bouche de l'enfant.

Le lait administré aux enfants doit être tiédi au bain-marie.

Il est important de ne pas surcharger l'estomac des nourrissons et de ne pas leur ingérer un volume de lait supérieur à la capacité de leur estomac.

On donne au nourrisson, pendant la 1re semaine après la naissance, 30 gr. de lait par tétée ; pendant la 2e semaine, 45 gr ; pendant la 3e, 60 gr. ; pendant la 4e, 75 gr. ; pendant les 5e et 6e,

90 gr. ; pendant les 7e et 8e, 105 gr. ; pendant le 3e mois, 120 gr.; pendant le 4e mois, 135 gr. ; pendant le 5e, 160 gr. ; pendant le 7e, 180 gr. ; plus tard, 200 gr.

M. Variot recommande l'emploi du biberon gradué qu'il a fait construire pour un dispensaire dont il est médecin et dont nous avons entretenu nos lecteurs dans le n° de mai 1898 de ce Recueil (page 209). Avec ce biberon, une mère voit tout de suite la quantité de lait qu'elle doit administrer à son nourrisson, selon l'âge de ce dernier.

Les tétées au biberon doivent être réglées avec autant de soin que les tétées au sein. Pendant les six premières semaines, elles auront lieu toutes les deux heures pendant la journée, et une ou deux fois la nuit ; plus tard, et jusqu'au cinquième mois, on observera, entre les tétées, un intervalle de deux heures et demie, qui sera de trois heures après cinq mois. Dans l'allaitement artificiel, le repos de la mère pendant la nuit est moins indispensable que dans l'allaitement naturel ; c'est pourquoi M. Variot permet de donner le biberon une ou deux fois la nuit; mais si l'on peut s'en dispenser, la chose est préférable.

Comme dans l'allaitement naturel, l'enfant doit être pesé régulièrement.

Il est important de ne jamais sevrer brusquement les enfants, c'est-à-dire de leur supprimer brusquement le lait pour leur donner une alimentation semblable à celle des grandes personnes.

Que l'enfant soit nourri au sein ou au biberon, on peut, vers le neuvième ou le dixième mois, lui faire prendre des aliments plus substantiels ; on peut délayer dans du lait un œuf à la coque ou faire une bouillie claire avec de la semoule, du tapioca, de la farine, de la purée de pommes de terre.

Si l'enfant a une tendance au relâchement, on préférera la farine de riz ; dans le cas contraire, on aura recours à la farine d'avoine.

Il est parfois difficile de faire prendre du lait stérilisé aux enfants nourris au sein ; il est néanmoins assez rare qu'on n'y parvienne pas avec de la patience, surtout si l'on cesse complètement de donner le sein.

Après dix-huit mois, on commencera à donner du jus de viande, un peu de pain, des biscuits, de la viande finement coupée, de la purée de pommes de terre au lait, des crèmes, etc. Le poisson, surtout le poisson de mer, est bon pour les enfants, mais il faut le débarrasser soigneusement de ses arêtes.

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

Dionine.

On désigne sous le nom de *dionine* le chlorhydrate de monoéthylmorphine; c'est une poudre cristalline blanche, inodore, de saveur amère, très soluble dans l'eau (14 pour 100) et dans l'alcool (73 pour 100); insoluble dans l'éther et le chloroforme; fusible à 123 degrés.

Comme la codéine, la dionine donne : 1° une coloration bleu foncé lorsqu'on la chauffe avec l'acide sulfurique et une goutte de perchlorure de fer; 2° une coloration rouge, puis pourpre, avec l'acide sulfurique et quelques gouttes d'une solution concentrée de saccharose. Le réactif de Frödhe (sulfomolybdate de soude) et l'acide sulfurique additionné d'acide azotique ne permettent pas davantage de différencier la codéine et la dionine; pour faire cette différenciation, on a recours à l'ammoniaque, dont un excès redissout le précipité qu'on obtient lorsqu'on en ajoute dans une solution d'un sel de codéine; lorsqu'on opère de la même façon avec la dionine, le précipité se redissout aussi dans un excès d'ammoniaque, mais cet excès doit être plus considérable, et, d'autre part, la redissolution n'est que momentanée.

Pour différencier la morphine et la dionine, on a recours au ferricyanure de potassium, additionné d'une petite quantité de perchlorure de fer, qui donne, avec la morphine, une coloration bleu foncé, tandis qu'avec la dionine, la coloration est nulle ou à peine vert-bleuâtre.

La dionine a les propriétés sédatives de la morphine, sans en présenter les inconvénients; elle peut être administrée dans la bronchite, la pneumonie, l'asthme, etc; on peut aussi l'employer chez les morphinomanes, afin de faire disparaître les symptômes pénibles de l'abstention de morphine.

La dose à administrer est de 4 à 5 centigr.; en injections hypodermiques, la dose est de 1 à 2 centigr. 1/2.

(*Zeitschrift des öster. Apotheker-Vereines*, 1899, p. 37.)

VAN ROMBURGH. — **Salicylate de méthyle dans les végétaux.**

M. Bourquelot a montré (1) que, dans les divers végétaux étudiés par lui et qui contiennent du salicylate de méthyle, ce

(1) Voir *Répertoire de pharmacie*, année 1896, page 183

corps ne préexiste pas; il s'y trouve à l'état de glucoside, et il se forme sous l'influence d'un ferment auquel il a donné le nom de *gaulthérase*.

Les recherches de M. van Romburgh lui ont permis de confirmer les faits observés par M. Bourquelot; en effet, il n'a pas trouvé de salicylate de méthyle dans l'eau distillée des plantes qui étaient soumises à la distillation immédiatement après avoir été cueillies; lorsque les mêmes plantes ont été soumises le lendemain à la distillation, l'eau distillée a donné les réactions du salicylate de méthyle.

M. van Romburgh a encore remarqué que le salicylate de méthyle peut prendre naissance dans un très grand nombre de végétaux; on le rencontre fréquemment dans les Légumineuses; on peut aussi le trouver dans certaines plantes appartenant aux familles suivantes : Aurantiacées, Célastrinées, Composées, Cupilifères, Ebénacées, Euphorbiacées, Graminées, Jasminées, Lonicéracées, Méliosmacées, Myrtacées, Oléacées, Polygalacées, Rhamnées, Rosacées, Rubiacées, Sapindacées, Staphyléacées et Tiliacées. En général, le salicylate de méthyle existe dans toutes les parties de la plante.

(*Pharmaceutische Centralhalle*, 1898, p. 758.)

POLACCI. — **Le bioxyde de plomb pour produire la réaction de la thalléioquinine.**

On connaît la coloration verte que donne la quinine au contact de l'eau de chlore ou de brome et de l'ammoniaque ; cette réaction, appelée réaction de la thalléioquinine, peut s'obtenir avec d'autres oxydants que l'eau de chlore ou l'eau de brome ; on peut recourir au bioxyde de plomb; on prend dans un tube 1 gr. de sel de quinine, un peu d'eau distillée et quantité suffisante d'acide sulfurique pour dissoudre ; on ajoute ensuite quelques décigrammes de bioxyde de plomb ; on agite et on chauffe légèrement; on ajoute alors quelques gouttes d'ammoniaque, et on voit se produire un anneau vert émeraude.

(*Pharmaceutische Post*, 1898, p. 510.)

Persulfate de soude comme antiseptique.

Le persulfate de soude, qui se présente sous forme d'une poudre blanche, sans odeur, se décompose en présence de l'eau pour abandonner de l'acide sulfurique et de l'ozone. A cause de la mise en liberté de l'ozone, le persulfate de soude peut être

employé comme antiseptique; on serait obligé, si l'on employait le persulfate de soude en solution concentrée, de l'additionner de carbonate de soude pour neutraliser l'acide sulfurique, mais la présence de cet acide présente peu d'inconvénients lorsqu'on emploie des solutions assez étendues, à 3, 5 ou 10 pour 100, par exemple. L'effet de ces solutions est remarquable dans les cas d'ulcère de jambe.

Les solutions de persulfate de soude ont l'inconvénient de noircir les instruments.

(*Therapeutische Monatshefte*, février 1899.)

O. SCHUMM. — **Essai de l'extrait fluide de kola.**

On prend 20 gr. d'extrait fluide dans un ballon de 50 c. cubes, et on y ajoute 10 gr. de lessive de soude à 10 pour 100; après agitation pendant cinq minutes, on verse le contenu du ballon dans une boule à décantation de 100 c. cubes; on lave le ballon avec 20 c. cubes de chloroforme, qu'on verse ensuite dans la boule; on agite; on laisse reposer et on décante; on recommence deux fois cette opération avec la même quantité de chloroforme; les liqueurs chloroformiques sont réunies dans une autre boule à décantation; on ajoute 2 c. cubes d'eau et on agite; lorsque les deux couches sont séparées, on décante la liqueur chloroformique, qu'on reçoit dans un ballon, et on distille; le résidu est traité par 20 c. cubes d'acide chlorhydrique normal, et on chauffe légèrement; après refroidissement, on filtre dans une boule à décantation; on traite la solution par l'ammoniaque en léger excès et on agite; on ajoute ensuite 20 c. cubes de chloroforme; on agite de nouveau et on décante dans un verre de Bohême taré; on refait un deuxième traitement avec 20 c. cubes de chloroforme; on évapore ensuite les liqueurs chloroformiques jusqu'à poids constant, et on pèse le verre de Bohême; la différence de poids, multipliée par 5, donne la proportion d'alcaloïdes contenus dans 100 gr. d'extrait fluide.

(*Apotheker Zeitung*, 1898, p. 682.)

KUNZE KRAUSE. — **Réaction de Vitali pour établir la constitution de certains alcaloïdes.**

La réaction que Vitali a proposée pour caractériser plusieurs alcaloïdes, entre autres l'atropine et l'hyoscyamine, consiste à traiter l'alcaloïde par l'acide nitrique fumant, à évaporer à siccité et à traiter par la potasse caustique le résidu jaune qui se

forme; le résidu se dissout et il se produit une coloration violet foncé du mélange.

M. Kunze Krause a appliqué cette réaction, ou plutôt une réaction secondaire qui l'accompagne, à l'identification des divers alcaloïdes qui renferment dans leur molécule le groupement *méthylimide* CH^3Az; dans ces conditions, il se développe une odeur de carbylamine méthylique facilement reconnaissable. Les alcaloïdes qui obéissent à la réaction sont : l'atropine, l'hyoscyamine, l'hydrastine, l'hydrastinine, la morphine, la codéine, la narcotine, la nicotine et la cocaïne, qui renferment le groupe méthylimide, ainsi que le prouvent les formules ci-dessous :

ATROPINE
HYOSCYAMINE
COCAÏNE

HYDRASTINE
HYDRASTININE

MORPHINE
CODÉINE

NARCOTINE

Bien que renfermant le groupe méthylimide trois fois dans sa molécule, la caféine ne donne pas la réaction ; cela tient à ce que les groupes méthylimides ne sont pas placés, comme dans les autres alcaloïdes, entre les groupes CH et CH^2.

M. Kunze Krause opère de la manière suivante : il place dans une capsule de porcelaine quelques centigrammes d'alcaloïdes et 1 ou 2 c. cubes d'acide nitrique fumant; il chauffe au bain-marie pour évaporer l'acide, qu'il renouvelle trois fois; il humecte le résidu avec quelques gouttes de solution de potasse caustique à 50 pour 100 et quelques gouttes d'alcool ; il laisse ensuite reposer plusieurs heures. Certains alcaloïdes, comme l'hydrastine, don-

nent tout de suite l'odeur de la carbylamine; avec d'autres alcaloïdes, comme l'atropine, l'odeur n'apparaît que plus tard; pour la nicotine, il faut chauffer.

(*Pharmaceutische Zeitung*, 1898, n° 93.)

WROBLESKI. — **Opalisine; principe albumineux du lait.**

En additionnant de sulfate de magnésie ou de sulfate d'ammoniaque du lait de femme, débarrassé de la caséine par l'acide acétique et filtré, M. Wrobleski a obtenu un précipité, qui se dissout dans l'eau en donnant une liqueur opalescente, d'où son nom d'*opalisine*, et cette opalescence ne disparaît que par un excès d'acide ou d'alcali; ce corps a les propriétés des substances albuminoïdes et ne réduit par la liqueur de Fehling.

Le lait de vache en contient moins que le lait de femme; la quantité contenue dans le lait de jument tient le milieu entre celle du lait de femme et celle du lait de vache.

L'opalisine n'est pas une albumine, car elle ne se coagule pas par l'ébullition; ce n'est pas une globuline, car elle n'est pas précipitée par la dialyse; elle se dissout dans les alcalis; elle est peu soluble dans les acides.

(*Apotheker Zeitung*, 1898, p. 870.)

LEFFMANN. — **Moyen de distinguer le lait frais du lait bouilli.**

Lorsqu'on ajoute au lait frais quelques gouttes d'une solution récemment préparée de diamidobenzol ou d'amidol et quelques gouttes d'eau oxygénée, il se produit une coloration bleue. On obtient cette coloration avec le lait chauffé à 76 degrés, avec le lait écrémé et avec le lait aigri. Le lait bouilli ne donne rien de semblable. Cette réaction permet de distinguer le lait simplement pasteurisé du lait stérilisé.

Il est important d'employer une solution récente de diamidobenzol, attendu qu'une solution préparée depuis plusieurs heures donne la coloration bleue avec le lait bouilli.

(*Analyst*, 1898, 23, p. 85.)

Dr RIEGEL. — **Eulactol.**

Cette préparation, à base de lait non écrémé, contient en outre une forte proportion de graisse, d'albumine végétale et d'hydrate de carbone (lactose). Outre son emploi tout indiqué dans le régime de la diète, on ordonne l'eulactol dans les maladies de poitrine et les affections de l'intestin.

C'est une farine hygroscopique, inodore, de saveur sucrée, presque blanche. Les analyses du Dr Aufrecht, de Berlin, indiquent la composition chimique suivante :

Eau	6.30	pour 100.
Graisse	14.46	—
Substance azotée	28.28	—
Hydrates de carbone	46.35	—
Substances minérales	4.27	—
Acide phosphorique	0.323	—
Chaux	0.316	—
Oxyde de fer	0.062	—
Polarisation d'une solution à 10 pour 100.	directement	4°6.
	après inversion	0°45.

La digestibilité de cet aliment, essayée au moyen du suc gastrique et pancréatique artificiel, a été trouvée égale à 96-98 pour 100. C. F.

(*Pharmaceutische Post*, 1899, p. 53.)

BERNEGAU. — **Extraction de la caféine de la noix de kola par sublimation.**

Bernegau a reconnu qu'il est facile d'isoler la caféine de la noix de kola par un procédé fort simple : la sublimation. Des noix fraîches ont été chauffées avec précaution dans une marmite de Papin ; le couvercle de celle-ci était refroidi par des linges humectés constamment avec de l'eau glacée ; après quinze minutes, on a laissé refroidir l'appareil; le couvercle était revêtu intérieurement d'une sorte de croûte laquée, rouge violet, fluorescente, possédant une odeur éthérée, fraîche et agréable ; cependant, il était impossible d'y reconnaître de la caféine cristallisée; en prolongeant le chauffage pendant une demi-heure, la croûte du couvercle s'est trouvée formée d'aiguilles cristallines de caféine. Pour purifier l'alcaloïde, l'auteur le dissout dans l'eau, filtre, évapore à sec, puis sublime une deuxième fois le résidu. C. F.

(*Berichte der deut. Pharm. Gesellschaft*, 1899, p. 9.)

H. EKROOS. — **Huile phosphorée.**

Les essais de l'auteur, effectués sur l'huile phosphorée officinale, *oleum phosphoratum*, dont le principe thérapeutique actif est le phosphore élémentaire, ont montré que l'huile ne renferme, à l'état élémentaire, qu'une partie du phosphore dissous.

Le reste se trouve à l'état d'une combinaison que ni le brome, ni l'acide nitrique ne parviennent à oxyder complètement ou qu'ils n'oxydent même pas du tout et qui n'est pas entraîné par la vapeur d'eau.

La quantité de phosphore combiné croît avec le vieillissement de l'huile, de telle sorte qu'il ne faut pas faire provision de ce médicament altérable. L'auteur n'a pas pu déterminer d'une façon précise de quelle manière le phosphore est combiné à l'huile. Il semble, cependant, que c'est avec les acides gras de l'huile que la combinaison a lieu. C. F.

(*Archiv der Pharmacie*, 1898, p. 627.)

Dr E. KEPPLER. — **Activité des sucs peptique et pancréatique en présence de l'acide borique.**

Afin de trancher la question de savoir si l'acide borique, employé pour la conservation des viandes ou autres matières alimentaires, est susceptible de nuire à la digestion, l'auteur a traité simultanément et comparativement par la pepsine et la pancréatine : 1° de l'albumine pure; 2° de l'albumine additionnée de proportions variables d'acide borique, en opérant toujours dans des conditions identiques. La solution de pepsine était acide, celle de pancréatine était alcaline. Dans les liquides obtenus, l'auteur a dosé l'azote, dont la proportion dissoute a servi pour la mesure de la digestibilité.

L'auteur conclut de ses expériences que l'acide borique n'influence en rien le phénomène de la digestion, aux doses où il peut être employé comme antiseptique conservateur.

(*Pharmaceutische Centralhalle*, 1899, p. 17.) C. F.

WELMANS. — **Réaction spécifique de la santonine.**

On prend dans un tube 0 gr. 05 à 0 gr. 10 de santonine, qu'on additionne de 2 c. cubes d'acide sulfurique concentré, puis d'un peu d'alcool; on agite et on ajoute goutte à goutte une petite quantité de perchlorure de fer étendu; il se produit une magnifique coloration, d'abord rouge sang, puis rouge violet.

(*Chemiker Zeitung*, 1899, p. 5.) C. F.

Amorce aromatique pour le poisson.

Quoique de nombreux zoologistes aient affirmé que les poissons ne possèdent le sens de l'odorat qu'à un degré fort infé-

rieur, et que, conséquemment, c'était pour les pêcheurs une inutile précaution que l'emploi de matières odorantes comme amorce, il paraît que les mixtures suivantes donnent, à ce point de vue, de fort bons résultats :

1°	Baume du Pérou . . . . } Essence de mirbane . . . }	ãã 1 gr.
	Alcool absolu	4 —
2°	Musc	0.05
	Civette.	0.25
	Baume du Pérou	4.00
	Essence d'anis	1.50

Pour la truite, on recommande spécialement la civette mélangée d'essence de bois de Rhodes.

On humecte les vers, sauterelles, mouches ou autres appâts avec le mélange aromatique, avant de jeter la ligne. C. F.

(*Pharmaceutisch Post*, 1898, p. 615.)

HERBERT SKINNER. — **Savon liquide surgras.**

Ce savon, qui doit s'employer en bains, en même temps que les diverses substances médicamenteuses fréquemment ordonnées par les médecins, se prépare avec :

Acide oléique.	60
Alcool à 90°	90
Eau distillée.	180
Ammoniaque	q. s.
Vanilline	q. s.

(*Apotheker Zeitung*, 1899, p. 26.) C. F.

A. BOTTURA. — **Préparation rapide de la pommade mercurielle.**

Mercure, 500 gr.; essence de térébenthine vieille et ozonisée, 10 gr.; axonge, 500 gr. Triturer vivement le mercure et l'essence de térébenthine dans un mortier de marbre; l'extinction complète est très rapide; on incorpore ensuite la graisse par petites portions. A. D.

(*Bollettino chimico farmaceutico*, 1899, p. 35.)

G. GLUCKSMANN. — **Essai du sous-azotate de bismuth.**

L'azotate d'argent ne présentant pas, d'après l'auteur, les garanties suffisantes pour la recherche du chlore dans le sous-azo-

tate de bismuth, il vaut mieux opérer de la façon suivante : dissoudre *à froid* 0 gr. 50 du sel à essayer dans 5 c. cubes d'acide azotique à 1.129; diluer avec 10 c. cubes d'eau; diviser la solution en trois parties égales; les deux premières, traitées respectivement par l'acide sulfurique et l'azotate de baryte, ne doivent pas se troubler; la troisième est additionnée de 1 à 2 gouttes de solution d'azotate mercureux contenant de l'acide nitreux libre; en l'absence de chlore, il n'y a pas de trouble ni de précipité.

(*Giornale di farmacia de Trieste*, 1899, p. 6.) A. D.

REVUE DES INTÉRÊTS PROFESSIONNELS ET DE LA JURISPRUDENCE

Pharmacien reçu avant 25 ans et exerçant ; condamnation à La Roche-sur-Yon.

Il existe un décret en date du 26 juillet 1885 qui admet les étudiants en pharmacie à subir leurs examens probatoires après leur douzième inscription, quel que soit leur âge, et l'on pourrait croire que cette faculté, accordée aux étudiants en pharmacie, est en contradiction avec les termes de l'article 16 de la loi du 21 germinal an XI et de l'article 23 de l'arrêté du 25 thermidor an XI, qui portent que, pour être reçus, ils doivent avoir vingt-cinq ans révolus. Le décret du 26 juillet 1885 ne peut être considéré comme ayant été rendu en violation de la loi, attendu qu'il existe une loi du 27 février 1880, dont l'article 6 stipule que le gouvernement peut réglementer, par voie de décret, les conditions d'âge pour l'admission aux grades.

Les étudiants en pharmacie ont donc le droit de subir leurs examens probatoires avant l'âge de vingt-cinq ans, mais, si la loi de 1880 a pu permettre au gouvernement de leur conférer ce droit, il n'a pu faire échec aux dispositions impératives de la loi de germinal, qui prescrivent que les étudiants en pharmacie ne peuvent être reçus avant vingt-cinq ans; c'est pour cette raison que le diplôme n'est délivré aux jeunes gens qui ont subi avant vingt-cinq ans leurs examens définitifs que lorsqu'ils ont atteint cet âge.

A plusieurs reprises, des jeunes gens, auxquels il ne manquait que la possession du parchemin pour exercer la pharmacie, se sont crus autorisés à acheter ou fonder une officine, mais aucun d'eux, à notre connaissance, n'avait été jusqu'ici l'objet de poursuites judiciaires.

Le jugement suivant que nous publions aujourd'hui, et qui a été rendu le 8 novembre 1898 par le Tribunal de La Roche-sur-Yon, est donc la première décision judiciaire condamnant comme coupable d'exercice illégal de la pharmacie un pharmacien exploitant une officine sans avoir reçu et déposé son diplôme formément à la loi.

Attendu que, si, aux termes d'un certificat provisoire, qui, en aucun cas, ne peut avoir le caractère d'un diplôme, à lui délivré le 21 octobre 1898, par l'École de pharmacie de Nantes, le sieur Baron est reçu pharmacien, il ne s'ensuit pas qu'en ouvrant une officine aux Essarts, à la date du 1er octobre 1898, il n'a point commis une infraction aux dispositions de la loi du 21 germinal an XI;

Qu'en effet, l'article 16 de ladite loi, au nombre des prescriptions qu'elle édicte et des conditions qu'elle requiert de ceux qui ouvrent une pharmacie, exige : 1° l'âge de 25 ans ; 2° la réception d'un diplôme ; 3° sa présentation et son enregistrement à la préfecture, qui doit en délivrer un récépissé ;

Qu'il est constant que ces formalités n'ont point été intégralement remplies ; que, notamment, le prévenu est dans l'impossibilité de produire le diplôme exigé et aussi le récépissé qu'il aurait dû retirer;

Qu'il ne peut, d'ailleurs, invoquer aucune excuse de bonne foi ; qu'à cet effet, sur les premières observations qui lui ont été faites, à l'égard de sa situation irrégulière, au lieu de se faire délivrer un diplôme, il a essayé de se procurer celui d'une tierce personne, invitant celle-ci à en faire le dépôt à la préfecture de la Vendée ; qu'il savait pertinemment, par suite, que ce dépôt lui était nécessaire pour le mettre à l'abri de toutes poursuites; que, de plus, à partir de cette époque, l'adjonction qu'il a faite du nom de cette tierce personne sur ses prospectus, réclames et étiquettes, révèle, chez lui, cette même préoccupation ;

Attendu que Baron, étant né le 2 novembre 1874, n'avait pas 25 ans en ouvrant son officine, et qu'il ne produit aucune dispense d'âge du ministre de l'instruction publique ; qu'il a donc méconnu les prescriptions des articles 25 et 16 de la loi susvisée ;

Par ces motifs, le Tribunal déclare Baron coupable d'avoir exercé illégalement la pharmacie, et le condamne à 500 francs d'amende et aux frais du procès.

Médecin exploitant des spécialités pharmaceutiques.

On nous communique la curieuse circulaire suivante, qui a été reproduite dans un journal de médecine sous le titre : *Comment on déconsidère la profession médicale,* et qui a été adressée par un médecin d'une commune des Deux-Sèvres aux prêtres de son département :

« MONSIEUR LE CURÉ,

« Je prends la liberté de solliciter votre précieux appui pour aider au fonctionnement d'une œuvre modeste et intéressante, celle de l'école catholique de S. S.

« Cette petite paroisse, isolée au milieu d'un pays protestant, ne possède pas d'école libre de filles; les parents catholiques sont contraints d'envoyer leurs enfants à l'école protestante. Cet état de choses préoccupait, depuis longtemps, M. le Curé de..., qui m'avait bien des fois demandé de l'aider à fonder, dans sa paroisse, une école libre.

« Malheureusement, les ressources faisaient absolument défaut. Je me décide à consacrer à cette œuvre éminemment utile, le produit de la vente de *trois spécialités pharmaceutiques* dont je suis l'inventeur et dont vous trouverez ci-inclus le prospectus détaillé.

« Désirant faire profiter surtout le clergé et les congrégations religieuses de ces trois médicaments véritablement hors ligne et sans équivalent dans le commerce, nous avons décidé de faire une remise de 30 pour 100 aux ecclésiastiques et aux religieuses qui voudront bien nous transmettre des ordres, le surplus étant versé entre les mains d'un comité établi dans ce but.

« Sans sortir aucunement de vos augustes attributions, vous pouvez, Monsieur le Curé, conseiller aux personnes malades, auprès desquelles vous appelle votre saint ministère, l'essai de ces remèdes, dont je vous garantis, en conscience, l'irréprochable préparation et la grande efficacité; vous rendrez service à ces personnes et, en même temps, vous nous aiderez à fonder et à faire vivre une œuvre digne de toute votre sollicitude.

« Agréez, etc.

« Dr C. S. M. »

« Je suis heureux de certifier que le Dr S... M... affecte une partie des bénéfices provenant de la vente de ses produits à l'établissement d'une école libre dans ma paroisse.

« X..., curé. »

Nous regrettons de ne pas avoir été mis en possession du prospectus mentionné ci-dessus; il eût été intéressant de connaître les trois fameuses spécialités qu'exploite le Dr S. M.

REVUE DES SOCIÉTÉS

ACADÉMIE DE MÉDECINE

Séance du 31 *janvier* 1899.

Rôle des moustiques dans l'infection palustre, par M. Roos. — D'après les recherches faites par M. Roos, les moustiques joueraient un rôle important dans l'infection palustre, ce qui justi-

fierait l'opinion émise dès 1884 par M. Laveran, qui était arrivé à cette conclusion que le microbe du paludisme se trouvait probablement, en dehors de l'organisme humain, à l'état de parasite des moustiques.

D'après M. Roos, l'hématozoaire du paludisme subirait des transformations caractéristiques dans le corps de certains moustiques. Ces transformations sont encore enveloppées d'obscurités, mais il est possible d'espérer que les travaux de M. Roos élucideront cette question.

L'importance des recherches de M. Roos n'est pas discutable; elles prouvent que, parmi les moyens prophylactiques à employer contre le paludisme, les plus pratiques sont ceux qui consistent à se protéger contre les moustiques, soit en faisant disparaître les mares d'eau stagnante dans lesquelles se développent les larves de ces insectes, soit en se préservant des piqûres de ces mêmes insectes à l'aide de moustiquaires.

Traitement du rhumatisme articulaire aigu par le bleu de méthylène, par M. Lemoine. — M. Lemoine, de Lille, a essayé le bleu de méthylène dans le rhumatisme articulaire aigu, non pour diminuer la douleur, mais pour lutter contre la fièvre et contre l'élément causal lui-même. Étant donné que le bleu de méthylène se fixe facilement sur les microorganismes, en les colorant, on est autorisé à l'administrer dans les maladies infectieuses, avec l'espoir qu'il modifiera la virulence des microbes pathogènes en les colorant. Chez les malades sur lesquels M. Lemoine a expérimenté le bleu de méthylène, ce médicament semble avoir donné d'aussi bons résultats que le salicylate de soude. Il faut avoir soin d'administrer du bleu de méthylène chimiquement pur et débarrassé des sels de zinc qu'il contient souvent.

Société de pharmacie de Paris.

Séance du 11 janvier 1899.

Cette séance était la séance solennelle annuelle. Après un discours dans lequel M. Bourquelot, président sortant, remercie ses collègues de l'avoir élevé à la présidence, M. Leidié, vice-président, prend possession du fauteuil qu'il doit occuper pendant l'année 1899 et prononce l'allocution d'usage.

M. Bocquillon lit ensuite le compte rendu des travaux de la Société pendant l'année 1898. Puis, M. Planchon donne lecture d'un travail très intéressant sur *la Dynastie des Boulduc*. M. Guichard lit un travail très humoristique, qui nous a paru paradoxal en quelques points, sur *le Manger*.

M. Guinochet, au cours de cette séance, a donné lecture du rapport de la Commission chargée d'examiner les travaux présentés au concours pour le Prix Dubail, rapport concluant à l'attribution de ce prix à M. Mansier; la Société ratifie ces conclusions.

Séance du 1er février 1899.

Présentations. — M. Duyk, de Bruxelles, membre correspondant de la Société, offre à celle-ci plusieurs brochures sur *l'essence de rose*, sur le *dosage de l'essence dans l'eau de cannelle*, et sur l'*emploi du polarimètre pour l'essai des essences.*

M. Lahache offre une étude sur *quelques charbons fossiles du département de Constantine.*

M. Planchon présente un fruit rouge, qui est vendu actuellement dans les rues de Paris, pour faire des gelées et des compotes. Ce fruit, qui est désigné en Angleterre sous le nom de *Cranberry*, est produit par le *Vaccinium macrocarpum.*

Pectine de coing, par M. Javillier. — M. Bourquelot présente un travail de M. Javillier, qui a étudié la pectine de coing. D'après les recherches de M. Javillier, la pectine ne préexiste pas dans le coing, du moins dans le fruit qui se trouve dans un état de maturité peu avancé. Elle s'y trouve à l'état de pectose insoluble, susceptible de se transformer en pectine soluble, par hydratation.

Pour réaliser cette hydratation, M. Javillier a employé le procédé préconisé par MM. Bourquelot et Hérissey pour la préparation de la pectine de gentiane.

Pour préparer la pectine de coing, M. Javillier a soumis à la presse de la pulpe de coings préalablement privés de leurs pépins et essuyés; il a additionné le marc de trois fois son poids d'alcool à 80°; il a porté à l'ébullition au bain-marie pendant trente à quarante-cinq minutes, en faisant communiquer le ballon avec un réfrigérant à reflux; il a filtré; puis il a exprimé le marc et l'a ensuite mis à l'étuve à 35 degrés; il a obtenu ainsi une poudre de laquelle il a pu extraire la pectine; pour cela, il l'a fait macérer dans l'eau distillée pendant vingt-quatre heures; il a filtré, et, en ajoutant de l'alcool au filtratum, il a obtenu un précipité gélatineux de pectine.

On peut encore retirer la pectine de la poudre ci-dessus en remplaçant l'eau par l'eau acidulée d'acide sulfurique, ou encore en soumettant la macération à l'autoclave à 110 degrés, filtrant et précipitant par deux volumes d'alcool acidulé par l'acide chlorhydrique; le coagulum de pectine obtenu par ce procédé est plus abondant que par les deux procédés précédents.

Pour avoir la pectine pure, on l'égoutte; on la triture avec l'alcool à 80° et on la lave ensuite avec l'alcool à 95° bouillant; on égoutte de nouveau et on sèche entre des feuilles de papier à filtrer; on lave à l'éther et on dessèche dans le vide.

Avec 378 gr. de poudre, M. Javillier a pu obtenir 27 gr. de pectine.

La pectine purifiée est blanche ou à peine jaunâtre; elle est soluble dans l'eau, à laquelle elle donne un aspect opalescent qui disparaît à la filtration.

Une solution à 1 pour 100 de cette pectine se prend en gelée au con-

tact du suc de carottes, qui est, on le sait, une solution de pectose; ce suc de carottes ne coagule pas la pectine s'il a été préalablement chauffé.

La même solution se coagule encore, soit au contact de l'eau de chaux ou de baryte, soit en présence de l'acétate neutre ou basique de plomb, soit par l'action du perchlorure de fer.

Elle précipite avec le sulfate d'ammoniaque ou le sulfate de magnésie (le sulfate de soude ne donne pas de précipité).

Avec l'acide sulfurique, elle donne de l'arabinose par hydrolyse, et avec l'acide azotique de l'acide mucique.

On voit que ce sont là les mêmes propriétés que celles de la pectine de gentiane et vraisemblablement de toutes les pectines.

Formation de la tyrosine dans la digestion pancréatique prolongée, par M. Harlay. — Des recherches qu'a faites M. Harlay et dont M. Bourquelot entretient la Société, il résulte que, lorsqu'on met de la fibrine en présence de la pancréatine, dans les conditions indiquées par le Codex pour l'essai de la pancréatine, c'est-à-dire pendant six heures, l'action de la pancréatine sur la fibrine n'est pas terminée, même lorsque le liquide filtré ne précipite pas par l'acide nitrique.

M. Harlay a fait digérer de la fibrine par la pancréatine dans deux flacons séparés; après six heures de contact à l'étuve à 50 degrés, il a chauffé à 100 degrés l'un des flacons, de manière à anéantir l'action de la pancréatine; ce flacon a été replacé dans l'étuve avec l'autre flacon, qui n'avait pas été chauffé; dans le premier flacon, il ne s'est rien formé d'appréciable, tandis que, dans l'autre, il s'est formé, après repos, des cristaux de tyrosine, qu'il a été facile de caractériser, soit au miscroscope, soit au moyen du suc de *Russula delica*, qui donne avec la tyrosine une couleur rouge virant au noir (1).

Ces expériences prouvent que, lorsqu'on prolonge l'action de la pancréatine sur la fibrine, la digestion ne s'arrête pas à la peptone; elle se continue jusqu'à la limite extrême, qui est la formation de la tyrosine et de la leucine.

Si l'on procède de la même manière que précédemment avec le liquide provenant de la digestion de la fibrine par la pepsine, on n'observe rien de pareil à ce qui se produit avec la pancréatine; la recherche microscopique de la tyrosine dans le produit de la digestion donne des résultats négatifs, et le suc de *Russula* donne, non pas la coloration rouge noire caractéristique de la tyrosine, mais une teinte rougeâtre, qui devient verdâtre.

M. Harlay a obtenu cette même coloration verdâtre, analogue à celle de la biliverdine, avec les peptones pepsiques du commerce, et, en traitant ces peptones par de l'alcool de titre alcoolique différent, il a constaté que la partie de ces peptones qui se colore en vert au contact du suc de *Russula* ne se trouve pas dans les liqueurs alcooliques obtenues avec l'alcool à 93°, ce qui prouve que la matière colorable est in-

(1) Voir *Répertoire de pharmacie*, année 1896, page 427.

soluble dans l'alcool concentré; cette matière colorable est vraisemblablement de nature phénolique.

Si l'on soumet à l'action de la pancréatine les peptones pepsiques, ces peptones sont surdigérées par la pancréatine, et, comme dans les digestions pancréatiques de fibrine, il se forme de la tyrosine reconnaissable à la coloration qu'elle donne avec le suc de *Russula delica*.

Gentiopicrine, par MM. Bourquelot et Hérissey. — En son nom et au nom de M. Hérissey, M. Bourquelot communique à la Société un travail sur la *gentiopicrine*. La gentiopicrine qu'ils ont préparée a été purifiée au moyen de la liqueur d'Hoffmann ; c'est un corps cristallin, soluble dans l'eau et l'alcool, très amer; il dévie le plan de polarisation plus fortement à gauche que tous les autres corps connus, car son pouvoir lévogyre est — 215°; la gentiopicrine a la propriété de se dédoubler sous l'influence de l'émulsine, pour donner naissance à de la gentiogénine, qui cristallise en aiguilles et qui n'a pas de saveur amère.

L'émulsine est donc un réactif physiologique qui permet de constater qu'il n'y a pas de gentiopicrine dans la gentiane sèche; on ne la rencontre que dans la racine fraîche; et cependant, la racine sèche est encore très amère, ce qui indique que l'amertume n'est pas due uniquement à la gentiopicrine.

Émulsion d'huile de foie de morue par le caséinate de soude, par M. Léger. — M. Léger a montré autrefois le pouvoir émulsionnant du saccharure de caséine, dont il a indiqué la préparation; on pourrait employer ce saccharure pour émulsionner l'huile de foie de morue, mais il en faudrait une trop grande quantité; on se sert du caséinate de soude, préparé d'après le procédé que M. Léger a fait connaître en 1887 (1), sauf la suppression du sucre destiné à former le saccharure dont il a indiqué la formule. L'émulsion obtenue avec ce caséinate de soude se fait rapidement et elle est stable; on peut émulsionner 500 gr. d'huile pour un litre d'émulsion. M. Léger ajoute une assez grande quantité d'eau de laurier-cerise, qui contribue à la conservation de l'émulsion et qui masque en même temps l'odeur de l'huile; la dose qu'il propose est de 100 gr. par litre.

Procédé de dosage de l'acide cyanhydrique, par M. Lextreit. — Le procédé de dosage qui est inscrit au Codex est le procédé de Liébig; or, ce procédé ne donne de résultats exacts que si l'acide cyanhydrique est exactement neutralisé; il est donc important de pouvoir apprécier le moment où cette neutralisation est obtenue, ce qui n'est pas facile avec les papiers réactifs ordinairement employés, qui sont influencés par le cyanure alcalin formé tout autant que par l'alcali libre; on obvie à cet inconvénient en opérant la neutralisation, en se servant du bleu C4B comme indicateur, qui se colore en rouge au

(1) Voir *Archives de pharmacie*, année 1887, page 279.

contact des alcalis libres, et qui n'est pas influencé par les cyanures alcalins.

Rapport sur la candidature de M. Bræmer comme correspondant national. — M. Sonnié-Moret présente le rapport de la Commission chargée d'examiner la candidature de M. Bræmer, professeur à la Faculté de Toulouse, pour le titre de membre correspondant national. Le rapport conclut à l'admission; le vote aura lieu à la prochaine séance.

Élection de M. Lahache comme membre correspondant. — La Société procède au vote sur la candidature de M. Lahache, comme membre correspondant national. M. Lahache est élu.

Rapport de la Commission des finances. — M. Guichard, en son nom et au nom de M. Julliard, présente un rapport sur la situation financière de la Société; le rapport conclut en proposant d'approuver les comptes et d'adresser des félicitations à M. Leroy, trésorier, qui s'acquitte de ses fonctions avec exactitude et dévouement. Ces conclusions sont adoptées.

Société de thérapeutique.

Séance du 25 janvier 1899.

Médication créosotée. — La communication faite par M. Burlureaux dans la dernière séance provoque une discussion à laquelle prennent part plusieurs membres de la Société. M. Maurange demande à M. Burlureaux pourquoi il préfère la créosote, corps mal défini, au gaïacol qui est moins toxique. M. Burlureaux répond qu'il a expérimenté séparément chacun des phénols qui entrent dans la constitution de la créosote et qu'aucun de ces corps ne lui a donné les mêmes résultats que la créosote; peut-être doit-on attribuer les effets pharmacodynamiques de la créosote à l'association des principes dont elle est formée.

A une autre question portant sur l'emploi de la créosote dans les sanatoria, M. Burlureaux dit que la créosote n'a aucune utilité dans les sanatoria d'altitude; au contraire, elle peut rendre des services dans les sanatoria maritimes, où l'on envoie les scrofuleux et les malades atteints d'anédopathies tuberculeuses.

A l'occasion de certaines observations qui lui sont présentées, M. Burlureaux répète ce qu'il a déjà dit, à savoir que, bien qu'ayant administré la créosote à un très grand nombre de malades, il est encore à rencontrer un malade présentant une réelle idiosyncrasie à l'égard de ce médicament. Chez tous les malades qu'il a observés et qui ne toléraient pas la créosote, cette intolérance était due à l'une des causes qu'il a signalées dans sa communication, mais jamais à une susceptibilité personnelle, et beaucoup de ces malades, qui ne pouvaient pas supporter des doses infinitésimales de créosote, chez lesquels on

était presque autorisé à soupçonner une idiosyncrasie, ont pu plus tard absorber très facilement des doses massives de créosote, et cela parce que les causes de l'intolérance avaient disparu.

En ce qui concerne la néphrite, M. Burlureaux ne pense pas qu'on doive la considérer comme contre-indiquant l'emploi de la créosote ; il a vu des malades dont l'urine renfermait des doses assez élevées d'albumine et qui, après la médication créosotée, émettaient des urines renfermant de très minimes proportions d'albumine; la créosote n'est évidemment pas un remède spécifique contre la néphrite, mais la néphrite ne constitue pas un obstacle à l'emploi de la médication créosotée.

Solution anesthésique hémostatique, par M. Legrand. — M. Legrand a eu l'idée de combiner l'action hémostatique de la gélatine à l'action anesthésique de la cocaïne et de l'eucaïne, pour préparer une solution destinée à être employée pour l'extraction des dents. Cette solution est ainsi composée :

Gélatine.	2 gr. »
Chlorure de sodium.	0 — 70
Phénol neigeux	0 — 10
Chlorhydrate d'eucaïne B	0 — 70
Chlorhydrate de cocaïne	0 — 30
Eau distillée.	100 c. cubes.

Mise en tubes scellés et stérilisés, cette solution se conserve indéfiniment ; à la température ordinaire, elle se présente sous forme d'une substance tremblotante, mais elle se fluidifie vers 20 à 25 degrés et peut être injectée.

M. Legrand injecte de chaque côté de la dent à extraire, tant à la partie interne qu'à la partie externe de la gencive, 1 c. cube ou 1 c. cube 1/2 de solution ; l'injection doit être poussée profondément vers la racine. La région injectée prend un aspect blanchâtre, et, trois minutes après la dernière injection, M. Legrand procède à l'extraction. Lorsque la dent est extraite, la cavité est comblée par un caillot fibrineux ; le malade se rince la bouche et l'hémostase est complète et définitive.

L'usage de cette solution permet de retrouver facilement les racines des dents cariées dont la couronne s'est brisée entre les mors du davier ; au lieu d'être masquées par une nappe sanguine, ces racines apparaissent nettement, dès qu'on a enlevé avec un tampon d'ouate le caillot qui se forme dans la cavité, et on peut les enlever successivement, en enlevant simplement le caillot après chaque extraction.

L'emploi de la solution proposée par M. Legrand réussit à empêcher les hémorrhagies rebelles qu'on observe lorsqu'on extrait des dents chez les sujets hémophiles.

Séance du 8 *février* 1899.

Benzoate de mercure, par M. Désesquelle. — En son nom et au nom de M. Bretonneau, M. Désesquelle fait une communication

sur le benzoate de mercure, qui a été recommandé en injections hypodermiques dans le traitement de la syphilis ; d'après certains auteurs, ce sel serait soluble dans le chlorure de sodium, et c'est ainsi dissous qu'on l'injecte ; or, MM. Désesquelle et Bretonneau ont constaté que le benzoate de mercure ne se dissout nullement dans le chlorure de sodium ; il est, au contraire, décomposé par les chlorures, les bromures et les iodures alcalins, pour donner naissance, par double décomposition, à des benzoates alcalins et des chlorures, bromures et iodures mercuriques.

En réalité, ce qu'on injecte, lorsqu'on injecte du benzoate de mercure additionné de chlorure de sodium, c'est, comme l'a indiqué M. Varet, dans une thèse soutenue par lui, en 1897, devant la Faculté de médecine de Paris, un mélange de chloromercurate de sodium, de chlorure de sodium et de benzoate de soude.

MM. Désesquelle et Bretonneau proposent de remplacer le chlorure de sodium par le benzoate d'ammoniaque, pour dissoudre le benzoate de mercure.

Les proportions à employer sont de 5 gr. de benzoate d'ammoniaque pour 1 gr. de benzoate de mercure. Ils se sont assurés de cette solubilité en opérant sur du benzoate de mercure chimiquement pur, préparé en faisant réagir à une douce chaleur une solution alcoolique d'acide benzoïque sur de l'oxyde jaune de mercure récemment précipité.

La solution de benzoate de mercure dans le benzoate d'ammoniaque possède la curieuse propriété de ne pas précipiter les albuminoïdes du sérum sanguin, même lorsqu'elle est additionnée de chlorure de sodium, tandis que le benzoate de mercure, additionné de chlorure de sodium, précipite les matières albuminoïdes. Il semble que le benzoate de mercure a une certaine affinité pour le benzoate d'ammoniaque et forme avec lui un benzoate double.

D'après les expériences faites par MM. Désesquelle et Bretonneau sur des lapins, le benzoate de mercure, dissous dans le benzoate d'ammoniaque, serait un peu moins toxique que le sublimé.

Traitement de la constipation, par MM. Soupault et Mathieu. — M. le Dr Mathieu argumente un travail de M. Soupault sur le traitement de la constipation.

Traitement de la migraine par le bicarbonate de soude, par M. Gallois. — Étant donné que la migraine est une affection dérivant d'une nutrition vicieuse et qu'elle est vraisemblablement, comme la goutte, une manifestation de la diathèse urique, M. Gallois a songé à traiter, non pas l'accès de migraine, mais la maladie migraineuse, la prédisposition à la migraine, par le bicarbonate de soude, qu'il administre en solution, et auquel il associe quelquefois le carbonate de lithine, le benzoate de soude, la pipérazine, le lycétol ou le phosphate de soude, qui agissent en facilitant la solution de l'acide urique.

Le traitement bicarbonaté semble réussir chez les migraineux qui

veulent bien le prolonger; c'est ce que M. Gallois a observé sur plusieurs malades.

A l'occasion de la communication de M. Gallois, M. Mathieu fait remarquer que les malades dont a parlé M. Gallois sont des malades déjà âgés, chez lesquels l'amélioration produite peut être attribuée à l'âge, car il est bien connu des médecins et du public que les crises de migraine s'atténuent le plus souvent avec l'âge.

D'après M. Mathieu, il y a certainement des crises de migraine qui sont dues à une auto-intoxication d'origine intestinale, et alors, le traitement doit consister à supprimer l'usage de la viande et à donner, comme aliments, du lait, des œufs, des purées, des fruits cuits ; l'emploi des purgatifs salins constitue le complément du traitement.

Stérilisation des solutions de cocaïne par la chaleur, par M. Legrand. — On sait que les solutions de cocaïne perdent leurs propriétés anesthésiques lorsqu'elles sont soumises à la température de l'ébullition; il résulte des recherches de M. Legrand que ces solutions conservent leurs propriétés lorsqu'elles sont stérilisées à l'autoclave, en présence de la vapeur sous pression. Dans ce cas, la présence de la vapeur d'eau sous pression empêche l'altération de la cocaïne.

VARIÉTÉS

Commission chargée de déterminer la cause des accidents causés dans l'armée par les viandes de conserve. — Par arrêté du 1[er] février 1899, M. le Ministre de la guerre a chargé une Commission spéciale de rechercher les causes des accidents d'intoxication qui se sont produits chez les soldats qui avaient consommé des viandes de conserve. Cette Commission est constituée de la manière suivante : *Président*, M. Brouardel; *vice-président*, M. Raizon, intendant général; *membres*, MM. Dujardin-Beaumetz, médecin inspecteur général; Kelsch, médecin inspecteur; Duclaux, Moissan et Trasbot, membres de l'Académie des sciences; les colonels Courbebaisse et Feldmann; Jasseron, sous-intendant militaire; Vaillard, médecin principal de 1[re] classe, chef du laboratoire de bactériologie du Val de Grâce, et Bousson, pharmacien-major de 1[re] classe.

Par un nouvel arrêté, inséré au *Journal officiel* du 2 mars 1899, ont été nommés membres de cette Commission : MM. Treille, sénateur; Chassaing, député; Pouchet, professeur à la Faculté de médecine de Paris; Nocard, professeur à l'École vétérinaire d'Alfort.

Produit pour l'extinction des incendies, par M. Daclin (1) (*Extrait*). — M. Daclin a eu à analyser un produit vendu pour l'extinction des incendies. Ce produit comporte une poudre (2 kilos en-

(1) *Gazette des hôpitaux de Toulouse* du 4 février 1899.

viron) et un litre d'un liquide de densité 1.280, sirupeux, de couleur vert bleuâtre.

La poudre n'est autre chose que du bicarbonate de soude ; quant au liquide acide, qui est destiné à être mêlé au bicarbonate de soude pour produire de l'acide carbonique, c'est une solution renfermant, par litre, 641 gr. d'acide tartrique et 9 gr. 8 d'acide sulfurique.

Quant à la coloration bleu-verdâtre de ce liquide, M. Daclin était, dans le principe, tenté de l'attribuer à la présence d'une certaine proportion de sulfate de cuivre, ajouté intentionnellement pour colorer la solution ; mais la solution ne renfermait aucun métal ; d'autre part, lorsqu'elle était neutralisée, la couleur vert-bleuâtre virait au violet.

M. Daclin a constaté que la matière colorante employée était le violet de méthylaniline, indicateur bien connu des chimistes, qui prend une coloration vert-bleuâtre au contact des acides *minéraux*, pour redevenir violet en présence d'un excès d'alcali. La présence de la petite quantité d'acide sulfurique contenu dans la solution s'explique facilement ; le fabricant a voulu avoir une solution verte et, pour l'obtenir, il y a ajouté une petite quantité d'un acide minéral.

Prix de l'École de pharmacie de Paris. — Nous publions ci-dessous la liste des lauréats qui ont obtenu les prix de l'École supérieure de pharmacie de Paris, à la suite des concours qui ont eu lieu à la fin de l'année scolaire 1897-1898 :

PRIX DE L'ÉCOLE. — *Première année.* — Premier prix (médaille d'argent et 30 francs de livres) : M. Barreau. — Deuxième prix (médaille de bronze et 25 francs de livres) : M. Dronne. — Citations honorables : MM. Peltrisot et Damiens.

Deuxième année. — Premier prix (médaille d'argent et 75 francs de livres) : Mlle Mazot. — Deuxième prix (médaille de bronze et 25 francs de livres) : M. Chauvel. — Citation honorable : M. Rayneil.

Troisième année. — Premier prix (médaille d'or de 300 francs) : M. Dumesnil. — Deuxième prix (médaille de bronze et 25 francs de livres) : M. Joos. — Citation honorable : M. Moreau.

PRIX DES TRAVAUX PRATIQUES. — *Première année (Chimie générale).* — Médailles d'argent : MM. Damart et Plantefol. — Citations honorables : MM. Aubry, Hirn, Monnier, Herbaud et Pesche.

Deuxième année (Physique). — Médaille d'argent : Mlle Mazot. — Citations honorables : MM. Devillers et Adam.

Deuxième et troisième année (Micrographie). — Médailles d'argent : MM. Coron et Doussot. — Citations honorables : MM. Joos, Berthon, Desgranges et Blanchet.

Chimie analytique. — Médailles d'argent ; MM. Thevenon et Coron. — Citations honorables : MM. Coudurier, Lacomme, Tissier, Adam et Berthon.

Prix de fondation. — *Prix Menier* (médaille d'argent et 600 francs) : non décerné.

Prix Laroze (500 francs) : M. Bernard.

Prix Laillet (500 francs) : M. Joos.

Prix Lebeault (500 francs) : non décerné. Sur le montant de ce prix, une somme de 250 francs a été attribuée par le jury à M. Devillers, à titre d'encouragement.

Prix Desportes (558 francs) : non décerné.

Prix Henri Buignet. — Premier prix (600 francs) : M. Devillers. — Deuxième prix (400 francs) : non décerné.

Souscription pour l'érection d'un monument en l'honneur de Pelletier et Caventou. — M. Bocquillon, trésorier du Comité de souscription, nous prie d'insérer la liste suivante :

17e LISTE

MM.	Paul Donon, président de la Chambre des notaires de Paris.	500	»
	Rietsch, professeur à l'École de Médecine et de Pharmacie de Marseille	5	»
	Dr Fibich, médecin, à Boulogne (Seine).	5	»
	Étienne Voisin, à Paris	20	»
Mlle	Leclerc, à Noyon (Oise)	10	»
MM.	Dr Manuel Johnson, professeur à l'Université de la Havane.	250	»
	Dr Placide Biosca, professeur à l'Université de la Havane.	100	»
	Chateau, pharmacien, à Vannes.	5	»
	Dauphy, pharmacien, à Alençon	5	»
	Blaizot, pharmacien, à Domfront (2e versement) . . .	1	»
Intérêts des sommes déposées à la Société générale.		21	50
MM.	Garrigues, pharmacien, à Villefranche (Aveyron). . .	5	»
	Selim N. Labaki, pharmacien, à Adana (Turquie d'Asie).	2	25
Syndicat des Pharmaciens du Var.		25	»
MM.	F. Coreil, pharmacien, directeur du Laboratoire municipal de Toulon	5	»
	Dauphin, pharmacien, à Rians (Var)	5	»
	Pignol, pharmacien, à Sanary —	5	»
	Guesdon, pharmacien, à Gorron (Mayenne)	5	»
Syndicat des pharmaciens de l'arrondissement de Castres. .		20	»
Les Pharmaciens de l'Université de Berne (Suisse).		90	»
M.	Charropin, pharmacien, à Saujon (Charente-Inférieure).	5	»
Syndicat des pharmaciens de la Vienne		50	»
MM.	Jouteau, pharmacien, professeur à l'École de Poitiers.	2	»
	Guitteau, — — .	2	»
	Poirault, — — .	2	»
	Laguet, — — .	2	»
	Sauvage, — — .	2	»
	Dr Rolland, — — .	2	»
	A reporter.	1.151	75

	Report.	1.151 75
MM. Bouchet, pharmacien, à Poitiers	. . . .	2 »
Chaussat, — —	. . . .	2 »
Foureix, — —	. . . .	2 »
Brébinaud, — —	. . . .	2 »
Cartier, — —	. . . .	2 »
Puy, — —	. . . .	2 »
Mandé Blais — —	. . . .	2 »
Gaudeffroy, — —	. . . .	2 »
Sauvage, — —	. . . .	2 »
Durieu, pharmacien militaire, à Blidah (Algérie)	. . .	10 »
	Total.	1.179 75
	Total des listes précédentes. . . .	19.024 50
	Total général.	20.204 25

NOMINATIONS

Corps de santé militaire. — Par décret du 21 janvier 1899, ont été promus dans le cadre des pharmaciens de la réserve :

Au grade de pharmacien aide-major de première classe. — MM. Bringer, Laborde, Perrot, Banal, Darrigan, Baldy, Goutier-Lalande et Desgraves.

Par décret du même jour, ont été promus ou nommés dans le cadre des pharmaciens de l'armée territoriale :

Au grade de pharmacien-major de deuxième classe. — M. Krieger.

Au grade de pharmacien aide-major de première classe. — MM. Granier, Garrigues, Duhourcau, Marty, Dupeyrat, Collas, Higuères et Secousse.

DISTINCTIONS HONORIFIQUES

Par arrêté de 16 février 1899, publié au *Journal officiel* du 27 du même mois, ont été promus *Officiers de l'Instruction publique* : MM. Goudal et Mercier (Pierre), de Paris.

Ont été nommés *Officiers d'Académie :* MM. Baudin, de Milly (Seine-et-Oise) ; Bonnabaud, de Massiac (Cantal) ; Champigny, de Saint-Denis (Seine) ; Dizard, Galbrun, Larré, Robert, Toraude et Verwaest, de Paris ; Dourif, de Champeix (Puy-de-Dôme) ; Folliet, d'Aix-les-Bains (Savoie) ; Gimbal, de Saint-Nicolas-de-la-Grave (Tarn-et-Caronne) ; Malé, de La Châtaigneraie (Vendée) ; Martel, de Constantine (Algérie) ; Massal, de Nonancourt (Eure) ; Michaux, de Maubeuge (Nord) ; Morin, de Saint-Florent (Cher) ; Pécout, de Solliès-Pont (Var) ; Pilgrain, de Clamecy (Nièvre), et Tardieu, de Prauthoy (Haute-Marne).

CONCOURS

Concours pour un emploi de suppléant de la chaire de physique à l'École de Nantes. — Par arrêté du ministre de l'instruction publique du 25 février 1899, un concours s'ouvrira le 6 novembre 1899 devant l'École supérieure de pharmacie de l'Université de Paris pour l'emploi de suppléant de la chaire de physique vacant à l'École de plein exercice de médecine et de pharmacie de Nantes.

BIBLIOGRAPHIE

Traité d'analyse chimique quantitative par électrolyse;

Par J. RIBAN,

Maitre de conférences à la Faculté des sciences de Paris.

Chez MM. Masson et Cie, éditeurs, 120, boulevard Saint-Germain, Paris.

Prix : 9 francs.

Dans ce volume, traitant de cette branche de l'analyse chimique qui acquiert chaque jour une si grande importance dans les laboratoires consacrés à la science pure ou aux essais industriels, l'auteur s'est proposé, non seulement d'initier le lecteur à l'analyse chimique par électrolyse, mais encore de lui servir de guide pratique dans ses applications journalières.

L'ouvrage, divisé en quatre parties, débute par certaines notions préliminaires de physique, qui sont afférentes au sujet et qui sont absolument indispensables au chimiste désireux d'aborder, avec fruit, l'étude et la pratique de l'analyse électrolytique. Ces notions, sous une forme élémentaire, sont mises à la portée de tous.

La deuxième partie est consacrée au dosage individuel des métaux par électrolyse ; la troisième traite de la séparation des métaux par le même moyen ; la quatrième partie, enfin, est un recueil d'exemples et de marches à suivre dans les analyses des produits industriels et des minerais.

Des tableaux numériques terminent l'ouvrage, qui résume l'état actuel de cette branche relativement nouvelle de l'analyse.

Ce livre, qui se recommande, en outre, par une grande clarté dans l'exposition, est le complément indispensable de tous les traités d'analyse chimique.

Les parasites du saule ; moyens pratiques de défense ;

Par M. CROUZEL.

A la Société d'éditions scientifiques, 4, rue Antoine-Dubois, Paris.

Cette petite brochure intéresse les pharmaciens habitant les régions où le saule est particulièrement cultivé. L'auteur a eu en vue d'indiquer les parasites animaux et végétaux qui compromettent la végétation du saule et les moyens de se défendre contre ces parasites.

C. C.

Sur l'essence de rose ;

Par Maurice Duyk,
pharmacien chimiste à Bruxelles.

La brochure que M. Duyk publie ne peut manquer d'intéresser les pharmaciens et les parfumeurs.

NÉCROLOGIE

Norbert Gille.

Nous ne pouvons laisser partir dans l'autre monde Norbert Gille sans saluer ici sa mémoire ; Norbert Gille, pharmacien et membre de l'Académie royale de médecine belge, a particulièrement honoré le corps pharmaceutique de Belgique ; homme laborieux et instruit, il jouissait dans son pays d'une haute considération et de l'estime de tous ses confrères. Il était l'auteur de plusieurs ouvrages scientifiques, entre autres d'un *Traité de falsification des principaux médicaments simples*. Il vient de succomber âgé de quatre-vingts ans.

Nous annonçons le décès de MM. Gillette, de Pont-Audemer (Eure); Leroy-Laignier, de Réthel (Ardennes); Pâris, de Rollot (Somme), et Parquin, d'Aix-en-Othe (Aube).

ERRATUM

Dans le numéro de février dernier, page 63 (ligne 5), dans l'article intitulé : *Causes pouvant influencer la valeur exacte du rapport azoturique*, nous avons fait l'énumération des adjuvants (oxydants ou réducteurs) dont on a recommandé l'emploi lors de l'attaque de l'urine par l'acide sulfurique selon le procédé Kjeldahl ; dans cette énumération, nous avons compris le mercure, le sulfate de cuivre, le *perchlorate de potasse*, le *chlorure de platine*, le bichromate de potasse, l'oxalate neutre de potasse, le permanganate de potasse, etc., et nous avons ajouté : « tous « ces adjuvants peuvent être employés, sans crainte d'altérer les résul« tats, lorsqu'on applique dans son intégralité la méthode Kjeldahl, « mais il n'en est pas de même lorsqu'on adopte la modification propo« sée par Henninger. »

M. Moreigne nous prie de rectifier une légère erreur qui a été commise dans l'énumération des adjuvants ; il y a lieu, nous dit-il, de retrancher de cette liste le *perchlorate de potasse* et le *chlorure de platine*, qui donnent lieu à des pertes d'azote, pendant la combustion, ce qui conduit à une erreur, aussi bien dans le procédé Kjeldahl proprement dit que dans le procédé Kjeldahl-Henninger.

Le gérant : C. Crinon.

3113. — Paris. Impr. Éd. Durdy, rue Dussoubs, 22. — 3-99.

TRAVAUX ORIGINAUX

Note sur l'emploi de la liqueur citro-magnésienne dans le dosage de l'acide phosphorique ;

Par le Dr Deroide,
Professeur agrégé à la Faculté de médecine et de pharmacie de Lille.

Dans les petites villes, les marchands d'engrais et les cultivateurs confient souvent leurs analyses d'engrais, et en particulier celles des superphosphates, au pharmacien. Il s'agit, en l'espèce, d'une opération facile, que tout pharmacien est à même d'exécuter, soit qu'on lui demande de doser seulement l'acide phosphorique total, soit qu'il ait à indiquer en même temps les quantités d'acide phosphorique soluble et d'acide phosphorique dit assimilable (on entend par acide phosphorique assimilable l'acide phosphorique soluble à froid dans le citrate d'ammoniaque).

Ayant eu dernièrement à faire le dosage de l'acide phosphorique total dans un superphosphate, j'ai éprouvé un mécompte sur lequel je désire attirer l'attention des chimistes qui se livrent à ce genre d'analyse.

Après avoir fait une prise d'échantillon et l'avoir pulvérisée finement, j'en ai pesé 5 gr., que j'ai fait dissoudre dans un ballon jaugé de 250 c. cubes, au moyen de l'acide chlorhydrique et à chaud. Après refroidissement, j'ai ajouté de l'eau distillée jusqu'au trait de jauge, et j'ai filtré. Cette méthode, on le sait, est moins exacte que celle qui consiste à épuiser par décantation le résidu du traitement par l'acide chlorhydrique, qu'on recueille finalement sur un filtre et qu'on lave; on complète ensuite avec de l'eau le volume de 250 c. cubes et on mélange. L'erreur qu'on commet ainsi, étant donné le faible résidu laissé par l'acide chlorhydrique, est insignifiante, et l'opération gagne beaucoup en rapidité.

J'ai prélevé 25 c. cubes du filtratum, correspondant à 0 gr. 50 de substance, dans lesquels j'ai précipité l'acide phosphorique à l'état de phosphate ammoniaco-magnésien.

Je me suis servi, à cet effet, d'une liqueur citro-magnésienne que je savais préparée depuis quelque temps, et qui avait été filtrée déjà; comme 10 c. cubes d'une telle liqueur sont capables de précipiter 0,134 d'acide phosphorique à l'état de phosphate ammoniaco-magnésien, il m'avait semblé qu'un même volume serait suffisant pour entraîner tout l'acide phosphorique de 0 gr. 50

de superphosphates (ceux-ci titrant au plus 18 pour 100, soit 0 gr. 09 d'acide phosphorique pour 0 gr. 50).

J'ai donc versé 10 c. cubes de liqueur citro-magnésienne dans 25 c. cubes du filtratum; j'ai ajouté un excès d'ammoniaque, agité et laissé au repos pendant douze heures sous une cloche.

Le précipité de phosphate ammoniaco-magnésien a été traité comme d'habitude, et le dosage de l'acide phosphorique a été fait au moyen de la solution de nitrate d'urane, dont 1 c. cube précipite 0 gr. 005 d'acide phosphorique, et le résultat a été de 11 gr. 50 pour 100 d'acide phosphorique.

Ce résultat ne satisfaisant pas le marchand d'engrais, qui avait acheté un superphosphate garanti à 13. 5 pour 100, je cherchai d'où pouvait provenir un aussi grand écart, et j'acquis vite la certitude que la liqueur citro-magnésienne seule devait être incriminée : en séparant par filtration le liquide surnageant le précipité de phosphate ammoniaco-magnésien, et en traitant ce liquide par la mixture magnésienne classique, j'obtins un nouveau précipité, correspondant à peu près à la différence que je signale plus haut.

J'ai fait, avec le même échantillon, plusieurs essais, en me servant cette fois de mixture magnésienne, en présence de citrate d'ammoniaque, et j'ai toujours trouvé 13 gr. 6 pour 100 d'acide phosphorique.

Je prévois l'objection qu'on me fera de ne pas avoir recherché, dès ma première opération, si tout l'acide phosphorique avait été précipité : je répondrai sans détours que j'étais tellement convaincu que les 10 c. cubes de la liqueur citro-magnésienne, même après léger dépôt et filtration, étaient largement suffisants, que je n'ai pas cru cet essai nécessaire.

D'ailleurs, et c'est là surtout le but de cette note, j'ai remarqué que la précipitation de l'acide phosphorique se fait toujours mieux et plus complètement — sans avoir recours à l'agitation *citro-mécanique* — en se servant de la mixture magnésienne en présence du citrate d'ammoniaque (qui empêche la précipitation de l'alumine, du fer, de la chaux).

En publiant cette faute opératoire, je crois être utile aux chimistes et aux pharmaciens, en les mettant en garde contre un pareil ennui et en les engageant, s'ils se servent de la liqueur citro-magnésienne, à vérifier son titre, ou plutôt sa force, dans chaque essai.

De l'altération du sirop de baume de tolu ;

Par M. Ed. Crouzel,
Ex-préparateur à la Faculté de médecine et de pharmacie de Bordeaux,
Pharmacien à La Réole.

Lorsqu'on n'a pas soin de clarifier et de filtrer avec précaution le sirop de tolu, préparé avec du sucre renfermant des impuretés, comme c'est souvent le cas, il peut arriver, ainsi que je l'ai observé deux fois, en vingt années de pratique, qu'au bout d'un certain temps, surtout en été, le sirop, abandonné dans des flacons en vidange, dégage une odeur désagréable absolument semblable à celle du gaz acétylène et un peu analogue à celle du gaz de l'éclairage composé d'acétylène (C^2H^2), d'éthylène (C^2H^4), de butylène (C^4H^8), de gaz des marais (CH^4), d'oxyde de carbone (CO), d'anhydride carbonique (CO^2), d'hydrogène sulfuré (H^2S), d'hydrogène (H) et d'azote (Az).

On sait que le principe actif du sirop de baume de tolu est l'acide cinnamique ($C^9H^8O^2$).

Or, cet acide organique est facilement décomposé par la chaleur. Il peut perdre le groupement CO^2 et donner naissance à du cinnamène (C^8H^8), qui est lui-même susceptible de dédoublement et de transformation moléculaire. M. Berthelot a observé que, lorsqu'on chauffe du cinnamène, il se produit de la benzine (C^6H^6) et de l'acétylène (C^2H^2); on sait aussi que le cinnamène prend naissance, dons certaines conditions, d'après la formule :

$$\underset{\text{acide cinnamique}}{C^9H^8O^2} = \underset{\text{anhydride carbonique}}{CO^2} + \underset{\text{cinnamène}}{C^8H^8}$$

Dans le sirop de tolu, l'acide cinnamique peut aussi, étant donné le milieu organique complexe où il est placé, subir des transformations analogues moléculaires sous l'influence de certains organismes, qu'il serait intéressant de déterminer, le cas échéant, et donner naissance, conformément à la formule cidessous, aux composés suivants, qui lui donneraient l'odeur caractéristique que j'ai constatée :

$$\underset{\text{ac. cinnamique}}{C^9H^8O^2} = \underset{\text{anhydride carbonique}}{CO^2} + \underset{\text{acétylène}}{4\,C^2H^2}$$

ou encore, si l'on admet, avec certains auteurs, la présence dans le sirop de baume de tolu de l'acide benzoïque :

$$\underset{\text{acide benzoïque}}{C^7H^6O^2} = \underset{\text{anhydride carbonique}}{CO^2} + \underset{\text{acétylène}}{3\,C^2H^2}$$

Jusqu'ici, on admettait que les réactions, sur ces sortes de composés organiques, étaient produites seulement par les agents phy-

siques et chimiques. On voit, à n'en pas douter, qu'ici les infiniment petits font preuve d'une énergie physiologique d'une intensité non soupçonnée et comparable, quant aux effets, à celle des agents produits artificiellement par la science. J'estime qu'il était utile, au point de vue pratique, de faire connaître l'altération que je signale, et intéressant, au point de vue théorique, de tenter d'en donner l'explication scientifique.

La question des extraits et le futur Codex;

Par M. Jaudon, pharmacien à Rouiba.

« Lorsque l'on considère le nombre d'extraits qui figurent ou « peuvent figurer dans une pharmacie, on se demande si tous « sont essentiels, si beaucoup ne pourraient pas être supprimés « et si cette suppression ne serait pas un progrès.

« En effet, quels services peuvent rendre à l'art de guérir certains extraits, qui ne possèdent pas, après leur préparation, les « caractères qui distinguent les substances qui servent à les pro- « duire? ils ne peuvent que servir d'excipients, et les excipients « ne manqueront jamais aux pharmaciens.

. . . .

« Le jour où les thérapeutistes auront éliminé tous les « extraits inutiles, auront indiqué les extraits alcooliques et les « extraits aqueux qu'il faut employer; lorsqu'il n'y aura plus « qu'un extrait par plante active, la thérapeutique aura fait des « progrès, l'art médical, un grand pas, et les connaissances thé- « rapeutiques de tous les médecins se seront élevées. Malheu- « reusement, nous ne pouvons prévoir, la thérapeutique étant « aussi peu sérieusement étudiée qu'elle l'est aujourd'hui, « l'époque où ces heureuses modifications seront faites.

« Deschamps d'Avallon. »

Telles étaient les réflexions du consciencieux et très habile praticien que fut l'auteur du Compendium, lors de la rédaction du Codex de 1866; elles sont encore d'actualité aujourd'hui, comme elles l'étaient en 1884, époque à laquelle la question des extraits fut longuement et savamment discutée, et où, pour la première fois, l'attention de la Commission de rédaction du Codex fut appelée sur les avantages que présentait la préparation de certains extraits fluides, qui ne furent pas jugés dignes de figurer dans notre Pharmacopée : je veux parler d'une série de formules proposées par M. Leroy, pharmacien à Paris, pour la préparation de quelques sirops.

Cette question des extraits, et des extraits fluides, principalement, devait infailliblement être soulevée à l'occasion du futur Codex, et nous sommes persuadé qu'elle donnera lieu à de très intéressantes discussions, tant au sein de la Commission spéciale de la Société de pharmacie de Paris, que dans nos journaux professionnels.

Nous résumons ici nos idées, qui sont le résultat d'une pratique de vingt-cinq années; sans doute, elles sont discutables, mais nous dirons, avec J.-J. Rousseau, que, si nous en faisons naître de bonnes chez d'autres, nous n'aurons pas tout à fait perdu notre temps.

Une centaine d'extraits figurent au Codex de 1884 : combien, dans ce nombre, d'inutiles ou d'inusités, tels que les extraits d'armoise, de bistorte, de bourrache, de chamœdrys, de chardon bénit, d'écorce d'orme, de pissenlit, etc.! La Commission de rédaction de Codex aura des suppressions à faire, mais elle aura aussi à se prononcer sur l'adoption d'un certain nombre d'extraits qui ne figurent pas au Codex de 1884 et qui sont cependant fréquemment employés. Osera-t-elle se prononcer pour l'adoption définitive des extraits fluides?

Les extraits admis aujourd'hui dans la pratique de la pharmacie et ceux formulés par les thérapeutistes autorisés peuvent se diviser ainsi :

1° Extraits secs : Ce sont les sels essentiels des anciens pharmacologistes. Deux sont particulièrement intéressants, à savoir, le quinetum de de Vrij et le quinium de Delondre. Ces deux extraits ne figurent pas au Codex; le quinium cependant est fréquemment ordonné sous forme de vin et il entre aussi dans la composition de plusieurs formules de pilules ou autres préparations magistrales.

Les extraits secs proprement dits, tels que ceux de ratanhia, de cachou, de monésia, etc., ont été supprimés dans le Codex de 1884 : les deux premiers, cependant, sont encore employés, soit dans les opiats, soit dans certaines masses pilulaires, etc.

2° Extraits de consistance pilulaire : Un seul extrait de ce genre figure au Codex, c'est celui de noix vomique. Cet extrait perd au bout d'un certain temps sa consistance pilulaire, et passe à l'état d'extrait mou.

3° Extraits fermes : Au nombre de ces extraits, citons celui de fiel de bœuf, qui est si peu usité que la Commission n'hésitera pas à le supprimer ; ceux de muguet, deux extraits aqueux d'une même plante ; n'y aurait-il pas lieu que la Commission se

prononce pour l'extrait le plus actif, la valeur thérapeutique du muguet étant, d'ailleurs, très contestable?

4° EXTRAITS MOUS: Parmi ces extraits, dont plusieurs sont inusités, figure l'extrait de seigle ergoté. Cette préparation a fait l'objet de nombreuses critiques ; plusieurs modifications du mode opératoire ont été indiquées par MM. Carles, Catillon, etc., mais le produit obtenu diffère sensiblement de l'ergotine de Bonjean, qui a pour caractère essentiel d'être complètement soluble dans l'eau et dans l'alcool à 70° et peu soluble dans l'alcool à 90°. Le procédé de Soubeiran, dans lequel on emploierait de l'alcool à 70° au lieu d'alcool à 90°, permettrait d'obtenir une ergotine présentant tous les caractères de celle de Bonjean.

La composition des extraits fermes et des extraits mous est variable suivant l'époque de leur préparation; aussi, pensons-nous qu'ils devraient être dosés en rapportant le poids, soit à l'extrait sec, soit à la quantité de substance employée ; mais il n'existe malheureusement pas de méthode générale d'essai des extraits, et c'est pour ce motif, sans doute, que ces préparations sont souvent falsifiées dans le commerce, et qu'un certain nombre sont substituées les unes aux autres. On en est réduit à recourir à l'examen de leurs propriétés organoleptiques, mais ce moyen est bien insuffisant pour se prononcer sur la valeur d'un extrait.

Il n'y a, selon nous, que deux formes d'extraits pouvant donner des compositions toujours identiques: les extraits secs et les extraits fluides. Il serait utile de dresser, pour le futur Codex, un tableau de rendement des quantités d'extrait produites par une quantité donnée de substance et d'établir le rapport existant entre le poids de l'extrait obtenu et celui de l'extrait sec de la même substance. Le tableau de rendement a été supprimé par la Commission du Codex de 1884, qui a considéré cette indication comme n'étant pas absolument exacte et comme étant une cause de difficulté dans la pratique. Ce tableau devrait au moins être dressé pour le rendement des extraits de substances actives, telles qu'aconit, belladone, digitale, seigle ergoté, jusquiame, etc.

5° EXTRAITS FLUIDES : Pour ces extraits, nous les classons de la façon suivante:

a. Extraits fluides de la Pharmacopée américaine.
b. Extraits fluides (Méthode de Vrij).
c. Extraits fluides à doses variables suivant les préparations.
d. Solutés titrés d'extraits.

a. Extraits fluides américains: Ces extraits sont adoptés aujourd'hui, non seulement par la Pharmacopée américaine, mais aussi par un certain nombre de Pharmacopées européennes. Leur utilité étant incontestable, ils doivent figurer au prochain Codex. Leur nombre serait limité et ne comporterait que les extraits qui ont une valeur thérapeutique incontestée : Extrait de condurango, de gossypium herbaceum, d'hamamelis virginica, d'hydrastis canadensis, de piscidia erythrina, de viburnum prunifolium, etc., etc.

b. Extraits fluides (méthode de Vrij): Depuis longtemps, nombre de pharmaciens sérieux ont adopté, dans leur officine, l'emploi de ces extraits pour la préparation des vins, sirops, potions. Nous ne pensons pas, comme notre honorable confrère M. Verneau (1), que l'emploi de ces extraits constitue un procédé extra-pharmaceutique. Des essais comparatifs ont été faits pour les préparations de quinquina, et les auteurs ont conclu que, « s'il existait un extrait fluide officinal, celui-ci étant fait avec « un bon quinquina et par un procédé épuisant bien cette écorce, « certaines préparations seraient faites avec avantage au moyen « de cet extrait » (2). Nous ne parlons pas, bien entendu, des produits livrés par le commerce, qui ont une composition différente, suivant la maison qui les fournit ; nous parlons de produits officinaux que tout pharmacien qui se respecte doit préparer lui-même.

Le procédé de de Vrij modifié, qui est appliqué au quinquina, peut être employé pour la préparation des extraits fluides de feuilles de coca et de noix de kola, mais avec un liquide extracteur approprié, suivant la substance à épuiser.

c. Extraits fluides à doses variables suivant les préparations: Nous touchons ici au point le plus délicat de cette question des extraits fluides ; nous voulons parler des extraits dits semi-fluides, employés principalement à la préparation des sirops, des mellites et de quelques vins. Les considérations que font valoir ceux qui repoussent l'usage de ces extraits, peuvent s'appliquer à certains produits livrés par le commerce, mais non aux préparations officinales faites dans le laboratoire du praticien.

Les observations présentées par le professeur Fleury sont celles que nous voulons invoquer à l'appui de notre thèse : « D'autre « part, dit-il, les pharmaciens répugnent avec raison à augmen- « ter le stock de leurs approvisionnements ; il y a pour eux né-

(1) Voir *Répertoire de pharmacie*, mars 1899, page 104.

(2) Voir *Journal de pharmacie et de chimie* du 1er mai 1894.

« cessité de renouveler ceux de leurs produits dont la conser-
« vation n'est pas indéfinie. Ne compliquons pas l'exercice de la
« pharmacie, déjà peu rémunérateur (1). »

Nous aussi, cher Professeur, nous envisageons la question d'économie pharmaceutique, et c'est pour ne pas voir notre laboratoire encombré de produits trop facilement altérables, tels que sirops, mellites et vins, que nous demandons que l'emploi de certains extraits fluides soit définitivement consacré. Je crois soutenir ici la cause de la catégorie la plus nombreuse des pharmaciens, de ceux dont le chiffre d'affaires varie de 8 à 12,000 fr. environ, ce dernier chiffre ayant été donné comme moyenne des 10,000 pharmaciens de France.

Le Codex de 1884 mentionne 125 sirops officinaux; si, à ce nombre, nous ajoutons les sirops magistraux d'un emploi assez fréquent, nous nous demandons s'il existe une seule pharmacie, même parmi les plus importantes de Paris, dans laquelle la Commission d'inspection pourrait rencontrer la série complète des sirops qui, légalement, devraient se trouver dans toutes les officines françaises; dans le cas où un pharmacien pourrait satisfaire la curiosité des inspecteurs, il est permis de se demander dans quel état de conservation ceux-ci trouveraient un certain nombre de ces sirops.

Si quelques sirops du Codex peuvent être obtenus extemporanément, soit au moyen d'une infusion ou d'une dissolution, il y en a beaucoup qui exigent, pour leur préparation, plus d'une journée, et dont on ne peut préparer moins de cinq à dix litres, quantité relativement considérable pour une pharmacie de moyenne importance; et puis, il faut aussi tenir compte de la difficulté que rencontrent beaucoup de pharmaciens pour se procurer les substances nécessaires à la préparation d'un certain nombre de sirops composés, s'ils sont obligés de renouveler leur provision dans le courant de l'année, en dehors de la saison à laquelle a lieu la récolte des plantes. Il est toujours possible au pharmacien de se procurer, pour une époque déterminée, les plantes dont il aura besoin pour la préparation annuelle de ces extraits fluides, dont l'emploi permet aux petits pharmaciens — et ce sont les plus nombreux — de satisfaire les exigences de la clientèle et des médecins.

« Mais, dit encore M. Fleury, la plupart des pharmaciens ne
« préparent pas plus leurs extraits fluides qu'ils ne préparent
« leurs extraits mous, et il leur serait impossible de contrôler,

(1) Voir *Répertoire de pharmacie*, février 1899, page 56.

« par des moyens physiques, la valeur de ceux qu'ils achète-
« raient, si cette forme médicamenteuse devenait réglemen-
« taire. » C'est là un argument trop facile à réfuter, et, s'il n'en était pas invoqué de plus sérieux, la cause des extraits fluides serait vite gagnée. La préparation des extraits fluides n'exige pas une préparation aussi compliquée que veut bien le croire l'honorable professeur de l'École de Nantes; elle demande seulement un peu de bonne volonté de la part du préparateur. Or, le Codex est fait précisément pour les pharmaciens de bonne volonté, pour les praticiens scrupuleux qui tiennent essentiellement à délivrer des produits irréprochables; mais le Codex n'est point fait pour ces charlatans dont toute la science repose dans l'art de la réclame; il n'est pas fait non plus pour le pharmacien indifférent, qui fait de la pharmacie comme on fait de l'épicerie, sans autre préoccupation que la recette journalière.

M. Fleury se demande s'il est possible de préparer, par exemple, le sirop antiscorbutique avec un extrait fluide. Il ne le croit pas, « car la réduction à un petit volume des principes volatils,
« très peu solubles dans l'eau, exige une manipulation des plus
« compliquées, incertaine dans ces résultats ». Ce sont là des considérations théoriques que la pratique ne justifie point. M. Fleury s'est-il livré à des essais comparatifs, avant de conclure au rejet d'une forme médicamenteuse qui rend de réels services et offre de sérieuses garanties? Dans ce cas, nous serions heureux de connaître le résultat de ses essais, et les partisans des extraits fluides n'hésiteraient pas à abjurer leurs erreurs, s'il leur était démontré que l'emploi de ces extraits, même lorsqu'ils sont préparés avec les soins que comporte ce genre de produits, est contraire au but essentiel que doit poursuivre la pharmacie et qui consiste à livrer à la thérapeutique des produits officinaux d'une composition constante et d'une activité certaine.

Si l'on n'accorde pas au pharmacien la confiance pour la préparation des extraits fluides, la lui accordera-t-on pour la préparation des sirop composés, qui exige de sa part les mêmes aptitudes, les mêmes soins?

Nous ne pouvons mieux faire, en terminant ces longues, mais utiles observations, que de rappeler ici le consciencieux travail présenté en 1883 à la Société de pharmacie de Paris, par notre confrère Leroy, pharmacien à Paris. Ce travail a été publié par le *Répertoire de pharmacie* et quelques formules figurent dans le *Traité de pharmacie* du Dr Huguet, le savant professeur de l'École de Clermont.

Nous ne citerons pas les formules, nous ne décrirons pas le mode opératoire de M. Leroy, cela nous entraînerait trop loin; nous nous contenterons de dire que cet habile praticien établit, pour la préparation des extraits fluides, deux types d'extraits fluides :

1° Sirops simples ayant pour base une seule substance médicamenteuse. Ex.: Sirop capillaire.

2° Sirops composés, sirops par conséquent plus riches en principes extractifs, et dont la dose d'extrait fluide devra être augmentée. Ex.: Sirop des cinq racines, de chicorée composé, de Desessartz, antiscorbutique, etc. Les sirops préparés d'après la formule de M. Leroy ou des formules similaires sont de nature à satisfaire le praticien le plus méticuleux, et nous ne craignons pas d'affirmer qu'ils ne sont pas inférieurs aux sirops obtenus d'après les formules du Codex, qui donnent quelquefois des produits défectueux et dont la rédaction manque parfois de clarté.

Quant aux extraits pour mellites et vins, nous nous contenterons de constater que le miel de mercuriale et l'oxymel scillitique, le vin de la Charité et de Trousseau sont trop rarement employés pour ne pas laisser au pharmacien le droit de les préparer au moment du besoin à l'aide d'extraits ou de liqueurs concentrées.

d. Solutés d'extraits : Ce sont des solutions titrées, dont l'usage rend de grands services dans la pratique journalière de la pharmacie : on peut les préparer au 1/2, au 1/4, au 1/5, au 1/10, suivant l'usage auquel on les destine; tels sont les solutés d'extrait de belladone, d'ergotine, d'ipéca, de jusquiame, d'opium, de quinquina.

Le Codex étant, avant tout, un manuel de pharmacie pratique, il importe, croyons-nous, que la Commission chargée de sa rédaction tienne compte des critiques fort judicieuses qui ont été formulées lors de la publication des Codex de 1866 et de 1884, afin de doter la pharmacie française d'une Pharmacopée ne le cédant en rien aux Pharmacopées des autres nations.

REVUE DES JOURNAUX FRANÇAIS

CHIMIE

L'iode existe-t-il dans l'air?

Par M. Armand GAUTIER (1) (*Extrait*).

M. Chatin a prétendu que l'air de Paris contenait de l'iode, et Bussy a fait la même constatation ; d'autre part, plusieurs chimistes ont nié la présence de l'iode dans l'air.

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 13 mars 1899.

M. Armand Gautier a repris l'étude de cette question, et il a examiné l'air recueilli en divers lieux (ville, bois, montagne et mer), séparant de la partie gazeuse les corps en suspension, puis examinant chaque portion. L'air à analyser filtrait d'abord dans un tube de verre rempli de bourre de laine de verre (exempt d'iode); l'air filtré se rendait dans un barboteur, où il se lavait dans la potasse exempte d'iode. Les substances iodées se répartissaient ainsi en trois catégories : 1° substances solides déposées sur la bourre et solubles dans l'eau (iodures alcalins ou terreux); 2° substances déposées sur la bourre, mais insolubles dans l'eau (poussières iodées organisées ou organiques : algues, schizophytes, spores, etc.) ; 3° substances gazeuses dissoutes dans la potasse (vapeur d'iode, acide iodhydrique, corps iodés organiques volatils).

M. Armand Gautier a fait les constatations suivantes :

1° L'air de Paris contient moins de 1/500 de milligr. d'iode libre ou à l'état de gaz iodés dans 4,000 litres d'air environ. Sous cette forme, l'iode n'existe donc pas ou n'existe pas en quantité appréciable, soit dans l'air de Paris, soit dans celui des bois, de la montagne ou de la mer.

2° Il en est de même de l'iode qui pourrait se trouver dans l'air à l'état de sels solubles.

3° Au contraire, pourvu qu'on opère sur 2,000 à 3,000 litres d'air à Paris ou sur 200 à 300 litres d'air à la mer, on trouve une petite quantité d'iode sous une forme fixe et insoluble dans l'eau ; cet iode ne devient sensible qu'après que la bourre de coton de verre où il s'est déposé a subi l'action de la potasse fondante. Ce métalloïde semble donc contenu dans l'air sous forme de principes iodés complexes, peut-être d'algues, lichens, mousses, schizophytes ou spores en suspension.

M. Gautier a trouvé, sous forme d'iode organique en suspension dans l'air :

Sur 1,000 litres,	à Paris. . .	0 milligr. 0013
—	à la mer . .	0 — 0167

Les chiffres qui précèdent montrent que l'air de la mer contient treize fois plus d'iode dans ses corpuscules en suspension que l'air de la ville. On est autorisé à penser que la mer est l'origine principale de l'iode atmosphérique et que, étant données la forme insoluble de cet iode et sa façon de se conduire avec la potasse, ainsi que l'absence complète de poussières minérales à la mer quand le vent vient du plein océan, ce métalloïde doit

exister dans l'air à l'état organique, probablement même organisé.

Si l'iode vient réellement de corps organisés, les particules en suspension dans l'air des villes (surtout de celles qui ne sont pas trop éloignées de la mer) doivent contenir de l'iode, et ce corps doit se trouver en proportion très considérable dans les poussières les plus légères, c'est-à-dire dans celles qui sont recueillies sur les points les plus élevés ; c'est ce qu'a constaté M. Gautier sur des poussières recueillies à 40 mètres du sol et sur d'autres recueillies à 77 mètres; dans ces dernières, la proportion d'iode était de 0 milligr. 551 pour 100, tandis que, dans les autres, elle n'était que de 0 milligr. 066 pour 100.

M. Gautier conclut que la majeure partie de l'iode de l'air paraît surtout orginaire d'algues microscopiques ou de spores iodées d'origine marine, sans que rien démontre toutefois que les végétaux terrestres inférieurs ne puissent fournir aussi une partie de ce métalloïde.

Quantité de chlorures contenus dans l'air de la mer;

Par M. Armand Gautier (1).

M. Armand Gautier a fait passer, à l'aide d'un aspirateur, dans un tube rempli de bourre de coton de verre, 341 litres d'air à 15 degrés; il a lavé la bourre de coton de verre à l'eau chaude et il a dosé le chlore dans l'eau de lavage au moyen du nitrate d'argent. Il a trouvé 0gr.00462 de chlore, répondant à 0gr.0076 de chlorure de sodium, ce qui correspond à 0gr.022 de chlorure de sodium pour 1 mètre cube d'air.

Cette quantité doit être considérée comme étant la quantité maxima pouvant être contenue dans l'air, attendu que l'air analysé par M. Gautier était pris au phare de Rochedouvres, c'est-à-dire à 50 ou 60 kilomètres des côtes, et par une bonne brise de mer; d'autre part, l'air, bien qu'il eût été aspiré à une hauteur de 13 mètres au-dessus de la mer, pouvait encore contenir de la poussière d'eau.

Si petite que soit la proportion de chlorure de sodium contenu dans l'air, elle suffit, avec les petites quantités d'algues et de spores iodées qui l'accompagnent, pour communiquer à l'air les qualités sapides et toniques qui le caractérisent.

---

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 20 mars 1899.

L'hématine dans les différentes espèces animales;

Par MM. P. Cazeneuve et Breteau (1) (*Extrait*).

Dans les différentes espèces animales, l'hémoglobine présente des caractères différents; il en est de même pour l'hématine, qui est le pigment ferrugineux du sang. MM. Cazeneuve et Breteau l'ont constaté après avoir préparé l'hématine du sang de divers animaux (bœuf, cheval, mouton). Le procédé auquel ils ont eu recours a consisté à chauffer à l'ébullition le sang défibriné avec son poids de sulfate de soude non effleuri; ils essorent le coagulum et le lavent à l'eau bouillante; ils le triturent ensuite avec de l'alcool à 93° tiède, contenant 10 gr. d'acide oxalique par litre (il faut éviter que le coagulum reste trop longtemps en contact avec l'alcool acide); l'alcool se colore en rouge brun; ils l'additionnent de quelques gouttes d'ammoniaque, en agitant (il faut éviter de saturer l'acide, et si cet accident se produisait, on doit rétablir l'acidité avec un peu d'acide acétique); l'ammoniaque détermine la précipitation de l'hématine, qui se redissoudrait dans un excès d'ammoniaque; l'hématine est recueillie sur un filtre; elle est lavée à l'alcool froid; puis elle est redissoute dans l'eau ammoniacale à 5 pour 100, reprécipitée par l'acide acétique, lavée à l'eau distillée froide, puis à l'alcool à 93° et enfin à l'éther. Le rendement est d'environ 1 gr. par litre de sang.

L'eau et l'alcool sont plus au moins teintés, suivant l'espèce animale qui a fourni le sang.

L'hématine du sang de bœuf contient 9.02 pour 100 d'azote et 8.81 pour 100 de fer; celle de cheval, 10.11 pour 100 d'azote et 9.38 pour 100 de fer ; celle de mouton, 9.41 pour 100 d'azote et 10.65 pour 100 de fer, ce qui montre que les hématines de cheval et de mouton sont plus riches que celle de bœuf en azote et en fer.

Substitution de l'hypophosphite de soude au sulfure de sodium dans le procédé Kjeldahl ;

Par MM. Maquenne et Roux (2) (*Extrait*).

Lorsqu'on se sert du mercure pour faciliter l'oxydation des matières azotées qu'on attaque par l'acide sulfurique, selon le procédé Kjeldahl, on se sert, après l'attaque, du sulfure de sodium pour éliminer le mercure, et la précipitation de ce métal est effectuée dans le but d'éviter la formation ultérieure de combinaisons ammoniaco-mercuriques, difficilement décompo-

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 13 mars 1899.

(2) *Bulletin de la Société chimique* du 20 mars 1899.

sables par les alcalis, et d'assurer la libre distillation de l'ammoniaque.

Or, le sulfure de sodium a l'inconvénient de produire assez souvent des corps sulfurés volatils, entre autres de l'acide sulfhydrique, qui distillent en même temps que l'ammoniaque et gênent le titrage final, surtout lorsque celui-ci est effectué en présence du tournesol.

D'autre part, le sulfure mercurique est soluble dans les sulfures alcalins, de sorte que la précipitation du mercure est incomplète et que, dès lors, rien ne s'oppose à ce qu'il se reforme des composés ammoniés semblables à ceux qu'on se proposait de détruire.

MM. Maquenne et Roux proposent de précipiter le mercure en liqueur acide, alors que ses combinaisons ammoniacales n'ont pas encore pu se former, et d'amener ce métal sous une forme telle qu'il résiste à toutes les opérations subséquentes, sans se redissoudre et sans dégager de produit volatil autre que l'ammoniaque lors de la distillation ; pour atteindre ce résultat, ils emploient l'hypophosphite de soude, qui précipite complètement le métal ; ce réactif est introduit dans le liquide sulfurique étendu et encore chaud, par charge de 1 gr. ; on agite, et la précipitation du mercure s'effectue presque instantanément et d'une manière brusque ; on la complète en chauffant vers 60-70 degrés ; puis on refroidit ; on ajoute la soude en même temps qu'une pincée de pierre-ponce calcinée en poudre, et on distille comme à l'ordinaire.

Le départ de l'ammoniaque s'effectue généralement plus vite qu'avec le sulfure de sodium, et l'opération est terminée après une demi-heure d'ébullition.

Les résultats que donne l'hypophosphite de soude sont un peu plus forts que ceux obtenus avec le sulfure de sodium ; ils concordent avec ceux que donne le procédé à la chaux sodée.

Acide silicotungstique, réactif des alcaloïdes ;

Par M. Bertrand (1) (*Extrait*).

D'après M. Bertrand, l'acide silicotungstique, qu'on peut préparer d'après les indications de M. Wyrouboff (2), constitue un excellent réactif des alcaloïdes ; il donne des sels bien définis et stables, dont l'analyse peut être faite aisément et exactement. Il présente, sur le chlorure de platine et le chlorure d'or, l'avan-

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 20 mars 1899.

(2) *Bulletin de la Société de minéralogie*, 1896.

tage d'avoir un poids moléculaire plus élevé (environ 3,000). On peut l'employer à l'état libre ou à l'état de sel alcalin. Sa formule est $12 TuO^3 SiO^2 2 H^2 O$.

Dans les solutions de sels d'alcaloïdes, l'acide silicotungstique donne des précipités qui sont en général floconneux, quelquefois caillebottés, pulvérulents ou cristallins, qu'on peut facilement recueillir par filtration et qui sont de couleur blanche, ou jaune, ou chamois, ou saumon. Ils sont presque insolubles dans l'eau froide ; ils résistent à l'action des liqueurs acides et laissent, par calcination, un résidu fixe d'acides tungstique et silicique.

Lorsqu'on chauffe un précipité de silicotungstate d'alcaloïde au sein du liquide où il s'est formé, il perd une certaine quantité d'eau ; ce nouvel hydrate, qu'on peut obtenir par précipitation à chaud, est une poudre très ténue, lente à se déposer, qui présente, pour certains alcaloïdes, l'avantage d'être plus visible que l'hydrate précipité à froid (c'est le cas pour les alcaloïdes compris dans le deuxième groupe du tableau ci-dessous).

M. Bertrand a déterminé, pour les alcaloïdes mentionnés au tableau ci-dessous, les limites de sensibilité du réactif silicotungstique, et cela en opérant sur 5 c. cubes de solution d'alcaloïde avec 1 à 2 gouttes de silicotungstate de soude à 5 pour 100 et 1 à 2 gouttes d'acide chlorhydrique au dixième :

PREMIER GROUPE		DEUXIÈME GROUPE	
Conicine	$\frac{1}{8,000}$	Aconitine	$\frac{1}{50,000}$
Morphine	$\frac{1}{16,000}$	Vératrine	$\frac{1}{130,000}$
Théobromine	$\frac{1}{18,000}$	Brucine	$\frac{1}{150,000}$
Nicotine	$\frac{1}{20,000}$	Strychnine	$\frac{1}{200,000}$
Narcéine	$\frac{1}{30,000}$	Narcotine	$\frac{1}{200,000}$
Codéine	$\frac{1}{40,000}$	Quinine	$\frac{1}{500,000}$
Atropine	$\frac{1}{50,000}$	Quinidine	$\frac{1}{500,000}$
Caféine	$\frac{1}{50,000}$	Cinchonine	$\frac{1}{500,000}$
Cocaïne	$\frac{1}{200,000}$	Cinchonidine	$\frac{1}{500,000}$

Malgré leur stabilité, les silicotungstates d'alcaloïdes sont attaqués par certains réactifs, notamment les réactifs oxydants, ce qui permet, dans certains cas, d'utiliser le précipité fourni par

l'acide silicotungstique pour effectuer les réactions colorées caractéristiques de certains alcaloïdes.

Un autre avantage du réactif silicotungstique, c'est qu'il est très facile, en traitant le précipité alcaloïdique par les alcalis étendus, de régénérer l'alcaloïde; le silicium et le tungstène passent en solution, et l'alcaloïde est mis en liberté; si celui-ci est insoluble, on le sépare par filtration; s'il est soluble, on le sépare en agitant la liqueur avec un dissolvant approprié.

Fabrication de l'huile d'acétone et particulièrement de la méthyléthylcétone au moyen des eaux de désuintage des laines;

Par MM. A. et P. Buisine (1) (*Extrait*).

On donne le nom d'*huile d'acétone* à un liquide qui reste comme résidu de la distillation sèche de l'acétate de chaux brut; on la prépare plus ordinairement en soumettant à la distillation sèche un mélange d'acétate de chaux, de propionate de chaux, de butyrate de chaux et de sels calcaires d'acides gras supérieurs.

Cette huile d'acétone, qui est un mélange de méthyléthylcétone, de méthylpropylcétone et d'autres cétones supérieures, est employée en Suisse pour la dénaturation de l'alcool, et on considère, dans ce pays, ce dénaturant comme très efficace, parce qu'il communique à l'alcool, même dans la proportion de 1 à 2 pour 100, une odeur et une saveur âcre très prononcées; de plus, il renferme une forte proportion de méthyléthylcétone, qui bout à température très voisine de celle de l'alcool, ce qui rend difficile la régénération de l'alcool.

Au cours de la fabrication industrielle de l'acétone, le rendement en huile d'acétone n'est que de 10 pour 100 de l'acétone brute; on peut encore obtenir l'huile d'acétone par l'oxydation des fusels, et alors on peut arriver à un rendement de 20 à 25 pour 100, mais ce procédé est très laborieux.

MM. Buisine proposent de prendre, comme matière première destinée à la préparation de l'huile d'acétone, les eaux de désuintage des laines, qui contiennent abondamment les acides gras volatils qui concourent à la formation de l'huile d'acétone; pour séparer ces acides gras volatils, on abandonne pendant une huitaine de jours, dans des citernes, ces eaux de désuintage, qui subissent une sorte de fermentation; on chasse l'ammoniaque par l'ébullition; on acidule par l'acide sulfurique, de manière

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* des 15 novembre 1897 et 24 janvier 1898.

à déplacer les acides gras volatils de leurs combinaisons, et on fait passer un courant de vapeur; les acides gras ainsi entraînés sont saturés par la chaux; on amène à siccité les sels de chaux obtenus et on procède ensuite à la distillation sèche de ces sels. Le rendement est de 15 litres pour 1 mètre cube d'eau de désuintage à 11° Baumé.

L'huile d'acétone ainsi obtenue a une densité = 0.838; elle est soluble en grande partie dans l'eau; elle se dissout en toutes proportions dans l'alcool et l'éther.

Par des rectifications répétées, MM. Buisine en ont séparé 60 pour 100 de méthyléthylcétone: cette proportion tient à ce que le mélange d'acides gras contenus dans les eaux de désuintage des laines est riche en acide propionique.

Séparation de la méthyléthylacétone d'avec l'alcool éthylique;

Par M. Duchemin (1) (*Extrait*).

On a proposé l'emploi de la méthyléthylacétone pour la dénaturation de l'alcool, d'abord à cause de son prix peu élevé, et ensuite à cause de la difficulté que présente sa séparation d'avec l'alcool éthylique. Cette séparation n'est pas si difficile qu'on le prétend ; on peut la réaliser par le procédé suivant : à 500 c. cubes d'alcool à 95°, dénaturé par 10 c. cubes de méthyléthylacétone, on ajoute 20 gr. de chaux vive, délayée de manière à former 500 gr. de lait de chaux, et une quantité de chlorure de chaux correspondant à 50 gr. de chlore; on effectue le mélange dans un ballon refroidi par un courant d'eau froide, de manière à éviter l'attaque de l'alcool éthylique; après deux heures de contact, on filtre et on rectifie au tube de Lebel-Henninger à trois boules; on obtient 15 c. cubes de chloroforme et 475 c. cubes d'alcool à 95°, c'est-à-dire 95 pour 100 de l'alcool employé. Le chloroforme s'est formé aux dépens de l'acétone; quant à l'alcool distillé, il était exempt d'acétone, sans odeur ni arrière-goût.

Il est évident que tout fraudeur intelligent, avec un matériel peu coûteux, pourrait se débarrasser de la méthylacétone et régénérer l'alcool.

On arriverait au même résultat par un procédé plus compliqué, consistant à traiter l'alcool dénaturé par l'acide tartrique pour former de l'acide éthyltartrique; on purifie les cristaux par pression entre deux feuilles de papier à filtrer; on les dissout

(1) *Bulletin de la Société chimique* du 20 mars 1899.

dans l'eau et on décompose par la potasse, avec ébullition prolongée: on régénère ainsi la presque totalité de l'alcool, complètement exempt de méthyléthylacétone.

Dosage du cuivre et du mercure dans les raisins, les vins, les lies et les marcs ;

Par MM. Léo VIGNON et BARILLOT (1) (*Extrait*).

Étant donné l'usage qu'on fait des sels de cuivre et de mercure pour le traitement des maladies cryptogamiques de la vigne, il y a souvent intérêt à rechercher la présence du cuivre et du mercure dans les raisins, ou dans le vin, ou dans les lies, ou dans les marcs.

Le procédé proposé par MM. Léo Vignon et Barrillot consiste à faire tremper les raisins dans une quantité d'eau distillée froide suffisante pour bien les baigner; on peut, au besoin, s'aider d'une brosse douce pour dissoudre les sels solubles de cuivre ou de mercure; s'il s'agit de marcs ou de lies, on les lave aussi à l'eau distillée froide, dans le même but. Il suffit d'une digestion d'une heure; le traitement est répété deux ou trois fois.

Les raisins, marcs et lies, ainsi lavés, sont égouttés et mis à macérer à froid dans l'eau régale à 10 pour 100 pendant deux heures; ce traitement est répété deux fois.

L'eau provenant du traitement par l'eau, ou le vin, acidulée à 1 pour 100 d'eau régale, est soumise à l'action d'un courant d'hydrogène sulfuré en excès, qui précipite le cuivre et le mercure.

La liqueur provenant du traitement par l'eau régale est additionnée de soude, de manière à saturer les neuf dixièmes de l'acidité, puis elle est traitée aussi par l'hydrogène sulfuré.

On a donc deux précipités de sulfures métalliques, qui sont recueillis par filtration et repris, avec le filtre, par 40 à 50 c. cubes d'acide nitrique bouillant (cinq minutes), qui dissout le sulfure de cuivre; les liqueurs sont additionnées de 100 c. cubes d'eau, refroidies, filtrées et évaporées à siccité; le résidu est repris par 60 c. cubes d'eau acidulée à 10 pour 100 avec l'acide nitrique, et la liqueur est soumise à l'électrolyse dans l'appareil de Riche, et le cuivre est pesé directement.

Le sulfure de mercure, qui n'a pas été dissous par l'acide nitrique, est traité par 40 à 50 c. cubes d'eau régale pendant quinze minutes, à la température de 80 degrés; on étend d'eau; on filtre et on neutralise presque complètement par l'ammoniaque, en

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 6 mars 1899.

laissant cependant subsister une légère acidité; on dose alors le mercure colométriquement dans la solution, d'après le procédé de M. Léo Vignon (1).

Cette méthode permet de déceler le mercure à la dose de 6 à 7 dixièmes de milligramme par litre.

MÉDECINE, THÉRAPEUTIQUE, HYGIÈNE, BACTÉRIOLOGIE

Quelle est la meilleure huile de foie de morue ?

M. Variot ayant posé cette question à M. le professeur Armand Gautier, celui-ci a répondu la lettre suivante, qui a été publiée dans le *Journal de clinique et de thérapeutique infantiles* du 9 mars 1899 :

« Paris, le 28 février 1899.

« MONSIEUR,

« J'ai fabriqué moi-même, avec des foies frais envoyés en plein hiver, et sur bateaux spéciaux, des îles Lofoden, de l'huile de foie de morue. J'opérais à la fois sur une tonne (1,000 kilos) de foies, et voici le résultat : on peut faire, sur les côtes anglaises et françaises, d'excellentes huiles de foie de morue. L'huile vierge, un peu verdâtre, qu'on s'ingénie à produire sur les lieux de pêcherie même, ne contient pas les alcaloïdes excitants de la nutrition.

« Les huiles blanches ne peuvent être recommandées. Les huiles blondes, ou plutôt couleur madère, sont les meilleures; elles réunissent tous les principes excitants et nutritifs; les huiles brunes ne sauraient leur être préférées; elles proviennent d'une préparation trop tardive, faite avec des foies restés trop longtemps à fermenter et qui ont subi un commencement d'altération. La fermentation initiale, qui a pour effet de produire l'huile, ou de la dégager des cellules, est un phénomène diastasique dans lequel les ferments figurés n'interviennent pour ainsi dire pas. Ils interviennent, au contraire, plus tard. Toutefois, les huiles brunes, dénuées d'odeur putride, sentant la sardine ou l'huile de poisson non rancie, valent presque les huiles blondes un peu foncées, qui m'ont toujours paru les meilleures.

« Veuillez recevoir, etc.

« Armand GAUTIER. »

---

(1) Voir *Répertoire de pharmacie*, année 1893, page 165.

Emploi thérapeutique des sels de vanadium ;

Par MM. Lyonnet, Martz et Martin (1) (*Extrait*).

Il résulte des expériences faites par les auteurs sur le chien, le lapin, le cobaye et la grenouille, que le métavanadate de soude est assez toxique pour ces divers animaux (17 milligr. par kilogr. d'animal chez le lapin; 79 milligr. chez le chien); ce sel n'exerce aucune action directe sur le sang et n'altère pas les globules; il est sans influence sur le cœur; il occasionne de la dyspnée et des convulsions.

Chez les cobayes intoxiqués, MM. Lyonnet, Martz et Martin ont observé un amaigrissement rapide et progressif.

Les sels de vanadium s'éliminent difficilement par le rein; on n'en retrouve que des traces dans l'urine.

Le vanadate de soude n'exerce aucune action sur les ferments digestifs, aux doses auxquelles on peut l'employer en thérapeutique; il gêne ces ferments à doses plus élevées.

Dans la proportion de 1 pour 1,000, le vanadate de soude n'arrête pas l'action de la levure de bière.

Contrairement à ce qu'ils prévoyaient, MM. Lyonnet, Martz et Martin ont constaté que le vanadate de soude n'exerce pas d'action bactéricide manifeste; son pouvoir antiseptique est donc très faible; à cause de ses propriétés oxydantes, il pourrait être employé avec quelque succès contre les microbes anaérobies, tels que le bacille du tétanos, le vibrion septique, etc.

Chez l'homme sain, le vanadate de soude ne détermine aucun phénomène fâcheux; il semble produire assez manifestement une augmentation de l'appétit et des forces; on n'observe aucune modification du côté des urines.

Chez les malades, ce sel augmente l'appétit et les forces; la quantité des urines est augmentée; l'acide urique diminue, mais l'urée et le coefficient d'oxydation azotée augmentent.

Le vanadate de soude active donc les combustions intra-organiques; il semble que, après avoir cédé son oxygène aux tissus, il en reprenne à nouveau et se reconstitue, pour céder de nouveau son oxygène, et ainsi de suite ; il y aurait ainsi un mouvement de va-et-vient incessant entre l'acide vanadique et l'acide hypovanadique; le vanadate de soude serait donc un pourvoyeur d'oxygène pour les tissus, et il agirait, par une sorte d'action de présence, à des doses infinitésimales, à la façon des ferments.

(1) *Lyon médical* des 26 février, 5, 12 et 19 mars 1899.

Le vanadate de soude est considéré, en définitive, par MM. Lyonnet, Martz et Martin, comme ayant la valeur d'un véritable médicament, et il serait supérieur aux sels arsenicaux. Peut-être pourrait-on le considérer comme étant un médicament de choix dans la nutrition retardante et les états cachectiques.

Inefficacité du sérum antipesteux.

Nous avons mentionné dans ce Recueil (1896, page 426, et 1897, page 81), le sérum antipesteux, désigné encore sous le nom de sérum de Yersin, et nous avons signalé l'action préventive et curative attribuée à ce sérum. Dans l'épidémie de peste qui s'est déclarée récemment à Tamatave, le sérum de Yersin a été expérimenté et il ne semble pas avoir donné les résultats qu'on en attendait. Le *Journal de médecine interne* du 1er mars 1899 publie une lettre du docteur Chevreau, de Tamatave, qui a soigné un assez grand nombre de pestiférés, chez lesquels le sérum antipesteux a été inoculé.

« Ses effets utiles, dit M. Chevreau, sont tout à fait nuls, « mais peut-être n'est-il pas d'une innocuité complète. A ce dernier point de vue, j'hésite à être affirmatif, n'ayant qu'un « nombre insuffisant d'observations.

« Au point de vue préventif, j'ai inoculé moi-même une « dizaine d'individus. Sauf les enfants, tous ont été pris, huit « ou dix jours après l'inoculation, de douleurs articulaires « vives, d'urticaire, de purpura, d'érythèmes polymorphes.

« Je suis convaincu que c'est l'injection préventive qui a « fait avorter ma femme à trois mois, car une autre dame nour- « rice, injectée par moi, a vu reparaître ses règles, en même « temps qu'elle éprouvait des douleurs rhumatoïdes et présen- « tait du purpura. »

Sur la contagiosité et le mode de contagion de la peste, M. Chevreau donne des indications qui confirment ce qu'on sait actuellement de cette maladie.

« La contagion d'individu à individu, dit-il, n'existe pour « ainsi dire pas. Pour mon compte, je n'en ai pas observé un « seul cas incontestable sur 133 malades. Les divers membres « d'une même famille, vivant dans la plus grande promiscuité, « restent indemnes malgré leur présence auprès des pestiférés.

« Les puces et les punaises sont les principaux agents de l'i- « noculation pesteuse, de même que les rats sont les propa- « gateurs de l'infection, les agents de sa dissémination. »

Le suc des champignons vaccinant contre le venin de la vipère;

Par M. Phisalix (1) (*Extrait*).

Les tissus des champignons renferment un grand nombre de substances diverses (ferments digestifs, oxydases, hydrocarbones, albuminoïdes, tyrosines, etc.); parmi ces substances, il en existe plusieurs qui, d'après les recherches antérieures de M. Phisalix, ont des propriétés vaccinantes contre le venin de la vipère; au lieu d'opérer sur ces substances isolées, M. Phisalix a eu l'idée d'opérer sur le suc de plus de 200 espèces de champignons, vénéneux ou comestibles, et il a constaté que ces sucs sont, eux aussi, doués de propriétés vaccinantes. Il a principalement expérimenté avec le suc de champignon de couche, qu'il est facile de se procurer en toute saison; le suc qu'il a préparé a été obtenu en filtrant une macération de champignons nettoyés et coupés en morceaux dans un poids d'eau chloroformée égal à leur propre poids. Ce suc est loin d'être inoffensif; lorsqu'on l'inocule sous la peau d'un cobaye, à la dose de 5 à 10 c. cubes, il produit une élévation de la température et un gonflement œdémateux; à dose plus élevée, il peut se former une eschare; ces phénomènes sont plus accentués si le liquide est injecté tiède dans le péritoine. Lorsqu'il est chauffé à 120 degrés, il produit encore les phénomènes généraux ci-dessus énoncés, mais il ne cause plus d'accidents locaux.

Lorsqu'on a injecté à un cobaye 5 à 10 c. cubes de macération de champignon, cet animal peut recevoir impunément, au bout de quelques jours, une dose de venin de vipère capable de tuer un cobaye non inoculé en cinq ou six heures; l'immunité peut être encore accrue, si l'on pratique successivement deux ou trois inoculations vaccinantes. La durée de l'immunité varie de quinze jours à un mois.

Le suc de champignon ne perd pas ses propriétés immunisantes lorsqu'il a été porté à l'ébullition pendant quelques minutes; ces propriétés semblent, au contraire, se développer davantage. Le pouvoir vaccinal est affaibli, mais sans être détruit, lorsque la chaleur est maintenue à 120 degrés pendant vingt minutes. Cette expérience prouve qu'à côté des ferments, il existe, dans le champignon, des substances encore inconnues, qui sont susceptibles de neutraliser l'action du venin de vipère.

---

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 12 décembre 1898.

Oxydase sécrétée par le coli-bacille;

Par M. Gabriel Roux (1) (*Extrait*).

M. Roger a constaté (2) que le coli-bacille, cultivé sur un fond d'artichaut cuit, produit un pigment vert; d'autre part, M. Gabriel Roux est arrivé au même résultat en opérant sur une décoction gélatinisée d'artichaut (3). Les nouvelles recherches auxquelles s'est livré M. Roux permettent de supposer que la coloration verdâtre se produit sous l'influence d'une oxydase sécrétée par le coli-bacille. M. Roux le prouve de deux manières : 1° en soumettant sa gélatine-artichaut à l'action d'une oxydase bien connue, la laccase; cette oxydase colore en vert olive la gélatine-artichaut; 2° en faisant agir le coli-bacille sur une substance éminemment oxydable; la substance choisie par M. Roux a été l'hydroquinone; il a pris de la gélatine-peptone, à laquelle il a ajouté un peu d'hydroquinone, et il a ensemencé avec une culture de coli-bacille; il s'est bientôt formé des taches brunes, qui se sont étendues au point que toute la gélatine a pris une couleur rouge acajou, tandis que la même gélatine, additionnée d'hydroquinone, n'a pas pris la même coloration avec des bactéries ne produisant pas la couleur verte sur le fond d'artichaut.

L'oxydase sécrétée par le coli-bacille, comme toutes les oxydases, ne peut produire ses effets qu'en présence de l'oxygène; il suffit de verser au-dessus des cultures du coli-bacille un peu d'huile stérilisée pour empêcher l'apparition de tout pigment; par contre, ce dernier prend naissance à l'obscurité aussi bien qu'à la lumière.

Rendue appréciable par la coloration verte de la gélatine-artichaut, l'action de l'oxydase du coli-bacille devient également manifeste sur la gélatine-cardon, en donnant à celle-ci une teinte jaune-ambré.

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

Le trouble des solutions de chlorure de zinc.

La Société de pharmacie d'Anvers s'est préoccupée de fixer la conduite que doivent tenir les pharmaciens pour remédier au trouble qui se produit dans les solutions de chlorure de zinc, soit que ces solutions soient concentrées, soit qu'elles soient di-

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 13 mars 1899.

(2) Voir *Répertoire de pharmacie,* année 1898, page 377.

(3) Voir *Répertoire de pharmacie*, janvier 1899, page 23.

luées. Le trouble qui se produit étant dû à la présence d'une certaine proportion d'oxychlorure de zinc, quelques pharmaciens ajoutent un peu d'acide chlorhydrique destiné à redissoudre le précipité; cette pratique peut présenter des inconvénients, et la Société médico-chirurgicale d'Anvers, consultée par la Société de pharmacie, a décidé que la solution ne devait pas être additionnée d'acide. La résolution arrêtée par la Société de pharmacie a été portée à la connaissance des pharmaciens par un rapport de M. Ridder, dont voici les conclusions :

« Les solutions de chlorure de zinc seront délivrées sans pré-
« cipité; elles seront préparées extemporanément et simplement
« décantées; elles seront délivrées aussi limpides que possible,
« ne présentant tout au plus qu'une légère opalescence; il est
« interdit d'y ajouter la plus minime quantité d'acide, qui don-
« nerait au médicament une causticité redoutable. »

(*Journal de pharmacie d'Anvers* de mars 1899.)

[A propos de l'article précédent, nous rappellerons que cette question a préoccupé M. Carles, qui lui a consacré un article que nous avons publié dans le *Répertoire de pharmacie* (année 1894, page 97). Dans cet article, M. Carles faisait remarquer que, lorsqu'on fait dissoudre le chlorure de zinc dans l'eau, il se produit un dégagement de chaleur, à la faveur duquel se dissout une partie de l'oxychlorure de zinc qui se forme au contact de l'eau; si l'on filtre alors la solution, il se produit un nouveau précipité après refroidissement de la solution. On sait aussi qu'une solution de chlorure de zinc, plus ou moins concentrée et limpide, se trouble lorsqu'on l'additionne d'eau, et ce phénomène est dû à une dissociation.

Pour remédier à ces inconvénients, M. Carles a conseillé d'employer, dans le but de dissoudre le chlorure de zinc, la totalité de l'eau qui doit être employée et de ne filtrer qu'après refroidissement complet.

M. Carles a recommandé aussi de prendre de l'eau distillée pour préparer la solution, attendu que l'eau ordinaire (qui contient généralement du carbonate de chaux) produit un précipité abondant d'oxychlorure et que la liqueur acquiert alors un degré d'acidité qui est capable de provoquer de la douleur lorsqu'elle est employée en injections hypodermiques ou intramusculaires (*Rédaction*).]

SAENGER. — **Valeur thérapeutique nulle du gargarisme.**

Le but que poursuit le médecin, en prescrivant un gargarisme à son malade, est d'atteindre les amygdales et la muqueuse pharyngienne avec la solution médicamenteuse qui constitue le gargarisme; or, ce but n'est pour ainsi dire jamais atteint; c'est du moins ce qui résulte des expériences auxquelles l'auteur s'est livré: il a pratiqué, sur les amygdales et la muqueuse pharyngienne d'un malade, un badigeonnage avec un tampon d'ouate hydrophile trempé dans une solution de bleu de méthylène; puis il a prescrit à son malade de se gargariser avec de l'eau; l'eau est ressortie incolore.

D'autre part, il a pratiqué un badigeonnage semblable sur la luette et sur la partie postérieure de la langue; l'eau du gargarisme, dans ce cas, est revenue colorée en bleu.

Il a encore fait l'expérience suivante : à l'aide d'un pulvérisateur, il a saupoudré la luette, la langue et les amygdales avec de la poudre d'amidon; puis, il a fait faire un gargarisme avec une solution glycérinée d'iode; la langue et la luette se sont colorées en bleu, tandis que les amygdales ne se sont pas colorées.

On doit donc considérer comme illusoire l'action des gargarismes, qui doivent être remplacés par des badigeonnages avec un tampon d'ouate hydrophile; on doit préférer l'ouate hydrophile au pinceau, et on doit se borner à déposer avec le tampon la solution médicamenteuse sur les muqueuses malades.

(*München medicin. Wochenschrift,* 1898, p. 408.)

BAUER. — **Acide tellurique, réactif de la solanine.**

D'après l'auteur, l'acide tellurique, en solution dans l'acide sulfurique, donne à chaud une coloration rouge-framboise avec des traces de solanine.

(*Pharmaceutische Centralhalle*, 1899, p. 156.)

Thyroglandine.

Stanford désigne sous ce nom un mélange des deux principes actifs de la glande thyroïde : l'iodoglobuline et l'iodothyrine, qu'il a isolés de la manière suivante : il fait macérer des corps thyroïdes sains dans l'eau froide, qui dissout l'iodoglobuline; il filtre; il évapore la liqueur à siccité; il traite le résidu par l'eau bouillante, additionnée de soude caustique, et il dissout ainsi l'iodothyrine; il filtre; il neutralise par l'acide chlorhydrique et il

évapore à siccité; il mêle les deux poudres, et il a la *thyroglandine*, qui peut être administrée à la dose de 18 à 30 centigr., ce qui équivaut à la moitié d'un corps thyroïde de poids moyen.

(*Medical News*, 1er octobre 1898.)

D. VITALI. — **Réactions différentielles des chlorates, des bromates et des iodates.**

Dans une solution de sulfate manganeux, acidulée par l'acide sulfurique, le bromate de potasse donne une coloration violacée, que ne donnent ni les chlorates ni les iodates. Le sel manganeux se transforme en sel manganique.

$$2KBrO^3 + SO^4H^2 = SO^4K^2 + 2HBrO^3$$

$$BrO^3H + 6SO^4Mn + 3SO^4H^2 = 3[Mn^2(SO^4)^3] + 3H^2O + HBr$$

$$BrO^3H + 5HBr = 3H^2O + 3Br^2$$

On constate, en effet, dans cette réaction, un dégagement de brome.

Ce procédé peut être utilisé pour le dosage du manganèse, par transformation en peroxyde. On obtient, par une ébullition prolongée, un oxyde manganique hydraté,

$$(SO^4)^3Mn^2 + 6H^2O = 3SO^4H^2 + Mn^2(OH)^6$$

qui, en présence du brome, donne un hydrate de peroxyde

$$Mn^2(OH)^6 + Br^2 = 2(MnO^2, H^2O) + 2HBr$$

et finalement

$$MnO^2H^2O = MnO^2 + H^2O.$$

On peut encore employer, comme réactif différentiel, l'hydroxylamine, qui réduit les iodates à froid, qui réduit à chaud seulement les bromates et qui n'agit sur les chlorates ni à chaud ni à froid.

$$2(AzH^2OH)^2SO^4H^2 + IO^3K = Az^2O + Az^2 + 6H^2O + KI + 2SO^4H^2$$

$$2KI + SO^4H^2 = SO^4K^2 + 2HI$$

$$5HI + IO^3H = 3H^2O + 3I^2$$

On peut remplacer l'hydroxylamine par un sel de phénylhydrazine. Dans ce cas, l'iode mis en liberté réagit sur le groupe phénique de la phénylhydrazine et donne un précipité rouge qui est probablement un produit de substitution triiodé du phénol (annidaline).

Dans les mêmes conditions, les bromates ne donnent aucun précipité à froid, mais seulement à chaud; les chlorates ne donnent rien.

L'acide hypophosphoreux réduit aussi à froid les iodates, à chaud les bromates et n'agit pas sur les chlorates.

Ces diverses réactions permettent de distinguer les iodates, bromates et chlorates isolés, mais non en solution mixte.

Pour faire la séparation, il faut d'abord précipiter par l'azotate d'argent, qui donne du bromate et de l'iodate d'argent. Ce précipité est traité par un courant prolongé d'acide sulfhydrique. Dans le liquide filtré, on caractérise l'iode et le brome par les méthodes connues. La solution, qui doit contenir le chlorate non précipité par l'oxalate d'argent, est débarrassée de l'argent par l'acide sulfhydrique, et la recherche du chlorate est alors facile.

(*Giornale di farmacia de Trieste*, 1899, p. 39.) A. D.

G. GRIGGI. — **Émulsion d'huile de foie de morue aux glycérophosphates de chaux et de fer.**

Glycérophospate de chaux	1 gr.
— de fer	1 —
Glycérine pure à 1.26.	5 —
Alcool à 96°.	3 —
Saponine	5 centigr.
Eau de chaux seconde	10 gr.
Huile de foie de morue blanche. . .	80 —

Aromatiser avec quantité suffisante de vanilline, dissoute dans quelques gouttes d'alcool.

Mode opératoire. — Dissoudre la saponine dans le mélange d'eau de chaux et d'alcool; verser goutte à goutte cette solution dans la glycérine, préalablement placée dans un mortier; agiter vivement jusqu'à émulsion crémeuse, blanche et consistante; ajouter peu à peu, en agitant, l'huile de foie de morue, à laquelle on a eu soin de mêler les glycérophosphates par trituration dans un mortier.

On obtient ainsi une émulsion très belle d'aspect et très stable. A. D.

(*Bollettino chimico farmaceutico*, 1899, p. 69.)

Emétine; iodhydrate et extraction des alcaloïdes en général. — GORDIN et PRESCOTT (*American Journal of pharmacy*, 1899, p. 14).

Essence de santal. — HOLMES (*Pharmaceutical Journal*, 1899, p. 52).

Extraits; leur préparation avec l'acide acétique. — E. R. SQUIBB (*American Journal of pharmacy*, 1899, p. 1).

Extraits fluides comparés aux extraits fluides acétiques. — W.-B. THOMPSON (*American Journal of pharmacy*, 1899, p. 67).

Myrrhe et bdellium (*suite*). — HOLMES (*Pharmaceutical Journal*, 1899, p. 26).

Quebracho. — L. LEWTON (*American Journal of pharmacy*, 1899, p. 22).

Sassafras; étude chimique. — C. KLEBER (*American Journal of pharmacy*, 1899, p. 27).

Sirops; inversion du sucre de canne. — L. KAHLEMBERG (*Pharmaceutical Review*, 1899, p. 11).

Vanilline et coumarine; séparation et dosage. — HESS et PRESCOTT (*Pharmaceutical Review*, 1899, p. 7).

Yerba Reuma; chlorure de sodium dans son extrait; analyse approximative de la plante. — L. F. KEBLER (*American Journal of pharmacy*, 1899, p. 23).

REVUE DES INTÉRÊTS PROFESSIONNELS ET DE LA JURISPRUDENCE

La vente du Vichy-Purgatif par les non-pharmaciens.

Depuis quelque temps, il nous a été demandé de divers côtés si l'eau désignée sous le nom de *Vichy-Purgatif* doit être considérée comme étant soumise au même régime que les eaux minérales naturelles et si elle peut être vendue au public ailleurs que dans les pharmacies.

Jusqu'ici, nous avons adressé des réponses individuelles à tous ceux qui ont cru devoir solliciter notre avis, mais nous avons pensé qu'en traitant aujourd'hui cette question dans notre Recueil, nous échapperions à l'obligation de refaire plusieurs fois la même lettre ; cette façon de procéder présente, en outre, l'avantage de fournir à nos confrères un renseignement qui ne leur paraîtra pas dépourvu d'intérêt.

Tout d'abord, il est bon de dire ce qu'est le *Vichy-Purgatif :* cette eau est de l'eau de Saint-Yorre, dans laquelle on a fait dissoudre du sulfate de magnésie ; ce n'est pas une eau analogue aux eaux purgatives naturelles, comme l'eau de Janos, de Montmirail, de Birmenstorff, etc. ; c'est une eau artificielle, qui ne contient un sel purgatif que parce qu'il y a été artificiellement ajouté ; c'est donc, à n'en pas douter, une préparation pharmaceutique, analogue à l'eau de Sedlitz, qui ne peut être préparée et vendue que par les pharmaciens. On ne saurait prétendre que le *Vichy-Purgatif* est une eau minérale naturelle, sous prétexte que le dissolvant est de l'eau de Saint-Yorre, c'est-à-dire une eau naturelle. L'opinion que nous exprimons est, d'ailleurs, conforme à la doctrine de l'Administration supérieure dans les attributions de laquelle rentre l'exploitation des eaux minérales.

Aux yeux de cette Administration, toute eau minérale naturelle qui subit une préparation perd sa qualité d'eau minérale naturelle et doit être rangée dans la catégorie des eaux minérales artificielles.

Dans la plupart des cas, la manipulation qu'on fait subir aux eaux minérales naturelles, et dont l'Administration est appelée à s'occuper, est la gazéification ; or, la simple gazéification fait perdre à l'eau qu'on charge de gaz artificiellement le caractère d'eau minérale naturelle, et la fabrication de ces eaux gazéifiées devient soumise à une autorisation préfectorale ; de plus, l'autorisation n'est accordée que si l'exploitant s'engage à rédiger ses étiquettes de telle sorte qu'il ne puisse s'établir, aux yeux du public, aucune confusion avec une eau minérale naturelle.

Lorsqu'il s'agit d'une eau minérale naturelle gazéifiée artificiellement, l'exploitant peut n'être pas pharmacien, parce que la gazéification n'est pas, par elle-même, une opération ayant pour effet de transformer en produit médicamenteux l'eau gazéifiée, mais il n'en est pas de même lorsque la substance ajoutée à l'eau minérale naturelle présente un caractère aussi incontestablement médicamenteux que le sulfate de magnésie.

On ne saurait davantage alléguer que, d'après la doctrine contenue dans l'arrêt rendu par la Cour de cassation, le 3 mars 1898 (1), au profit de la compagnie de Vichy, les exploitants d'eaux minérales trouvent, dans l'article 20 de l'arrêté du Conseil du 5 mai 1781, l'autorisation de fabriquer avec leurs eaux les produits qu'il leur convient de préparer ; la Cour de cassation ne leur reconnaît d'autre droit que celui de tirer parti des sels extraits de leurs eaux, de transformer ces sels en préparations pharmaceutiques, mais sans addition d'une substance étrangère ayant pour effet de conférer à la préparation des vertus médicamenteuses venant se surajouter à celle qui appartient aux sels minéralisateurs de l'eau exploitée. L'addition d'un sel *purgatif* à l'eau de Saint-Yorre modifie incontestablement les propriétés *simplement digestives* du dissolvant.

Des considérations qui précèdent, il résulte que la Compagnie de Vichy serait mal fondée à se prévaloir de l'arrêt rendu à son profit pour préparer une eau de Vichy purgative, analogue au *Vichy-Purgatif*, et que le *Vichy-Purgatif* ne peut être *préparé* que par des pharmaciens.

Nous avons dit aussi plus haut que le *Vichy-Purgatif* ne pouvait être *vendu* que par les pharmaciens. Il nous semble indispen-

(1) Voir *Répertoire de pharmacie*, année 1898, page 168.

sable de donner, à ce sujet, quelques explications. En ce qui concerne la vente au détail, la nécessité du diplôme de pharmacien est admise par tout le monde, mais il existe un certain nombre de confrères qui estiment que la vente en gros de ce purgatif peut être faite légalement par des personnes non pourvues du diplôme de pharmacien ; c'est une erreur contre laquelle nous ne perdons aucune occasion de nous élever. La loi qui nous régit ne fait aucune distinction entre la vente en gros et la vente au détail, et la vente en gros est tout aussi répréhensible que la vente au détail ; ce n'est peut-être pas rationnel, mais il en sera ainsi tant que le législateur n'aura pas modifié la loi de Germinal.

La jurisprudence est absolument fixée sur ce point, et nous nous bornerons à citer les dates de quatre décisions judiciaires qui ont été rendues dans des espèces où les inculpés étaient des commissionnaires en spécialités pharmaceutiques, ne vendant qu'aux pharmaciens et ne vendant pas d'autres préparations que des produits spécialisés (*Cour de Paris*, 29 mars 1889 ; *Tribunal de la Seine*, 22 novembre 1890 ; *Tribunal de Lyon*, 4 décembre 1890 ; *Cour de cassation*, 24 octobre 1889).

De ce que les personnes non pourvues du diplôme de pharmacien, les marchands d'eaux minérales, par exemple, ne peuvent vendre, *même en gros*, le *Vichy-Purgatif*, celles qui se livrent exclusivement à la vente en gros de cette préparation doivent-elles y renoncer ? Nous n'avons à leur donner, à cet égard, aucun conseil, mais elles savent à quoi elles s'exposent en la continuant. D'autre part, ont-elles à redouter des poursuites judiciaires ? Nous ne croyons pas que le Parquet prenne, à moins d'une dénonciation, l'initiative de ces poursuites ; quant aux pharmaciens, il nous semble probable qu'ils ne formeront de plaintes que le jour où les dépositaires du *Vichy-Purgatif* vendraient directement ce produit au public ; tant que ces dépositaires se borneront à tenir cette eau pour la vendre aux pharmaciens, ils seront considérés par ces derniers comme leur rendant service ; mais s'il est établi qu'ils vendent au public, ils deviennent alors des concurrents ne méritant plus aucun ménagement.

Assistance médicale gratuite ; simplification des mémoires.

Nous avons fait connaître, dans le numéro de ce Recueil du mois de décembre 1898 (page 536), l'avis donné par M. Monod, directeur de l'Assistance publique, à M. le Ministre de l'in-

térieur, relativement à la simplification des mémoires délivrés par les pharmaciens pour les fournitures de médicaments faites au service de l'Assistance médicale gratuite; dès que nos confrères ont connu cet avis, beaucoup d'entre eux ont fait, auprès du préfet de leur département, des démarches ayant pour but d'établir les mémoires en question dans les conditions que M. Monod considérait comme acceptables. Un certain nombre de préfets ont consenti à donner, sur ce point, satisfaction aux pharmaciens; d'autres ont fait remarquer qu'ils ne pouvaient modifier les errements actuels, sans y avoir été invités par des instructions formelles, dont l'avis de M. Monod ne pouvait tenir lieu.

En présence de ces difficultés, l'Association générale des pharmaciens de France s'est trouvée dans la nécessité de saisir de la question M. le Sous-Secrétaire d'État du ministère de l'intérieur, auquel a été remis une pétition rédigée dans les mêmes termes que celle qui avait été adressée l'an dernier à M. le Ministre de l'intérieur.

Avant de répondre à cette pétition, M. le Sous-Secrétaire d'État a cru devoir consulter M. le Ministre des finances, qui a déclaré, dans sa réponse, qu'il ne voyait aucun inconvénient à ce qu'il fût donné satisfaction aux réclamations des pharmaciens.

Une réponse de M. le Sous-Secrétaire d'État était attendue, lorsque l'intervention de M. Pochon, député de l'Ain, au cours de la discussion du budget du ministère de l'intérieur, a amené M. le Sous-Secrétaire d'État à faire, à la tribune de la Chambre des députés, une déclaration des plus satisfaisantes, dans la séance du 30 janvier.

Nous publions, d'ailleurs, ci-dessous, le passage suivant, emprunté au *Journal officiel* du 31 janvier 1899, que nos confrères peuvent désormais invoquer auprès des préfets, sans que ceux-ci puissent soulever aucune objection :

M. Pochon. — Je voulais simplement demander à M. le Sous-Secrétaire d'État quelle mesure il entend prendre au sujet des réclamations faites par le Syndicat des pharmaciens en vue de la simplification de leurs mémoires pour l'assistance gratuite.

M. le Sous-Secrétariat d'État de l'Intérieur. — Voici les renseignements que je puis fournir immédiatement à mon honorable collègue:

Le ministre de l'intérieur vient de se mettre d'accord avec le ministre des finances pour que toutes les satisfactions qui ne sont pas incompatibles avec la marche régulière de la comptabilité fussent accordées aux pharmaciens.

Ils avaient demandé trois choses :

1° D'adresser leurs mémoires directement à la préfecture, qui se chargerait d'obtenir le visa des maires.

Il leur est donné entière satisfaction sur ce point.

2° D'envoyer leurs mémoires en simple, et non en double exemplaire.

Le ministre des finances estime que cela n'est pas possible. — C'est du reste un bien petit embarras qu'auront les pharmaciens d'établir leur mémoire en double, et ils n'insistent pas beaucoup sur ce point.

3° Enfin — et c'est là surtout ce que l'on signalait comme très important — de n'être pas astreints à énumérer sur leurs mémoires tous les médicaments employés pour l'exécution d'une ordonnance.

Ils ont encore sur ce point satisfaction complète. Chaque ordonnance sera représentée sur leurs mémoires par une seule ligne, et l'ordonnance portant le détail sera annexée au mémoire comme pièce justificative. *(Très bien! très bien!)*

M. Pochon. — Je remercie M. le Sous-Secrétaire d'État de sa déclaration.

Emploi du mot Coricide; acquittement à Cognac; désistements de M. Lebrun.

Nous avons publié dans ce Recueil (janvier 1899, page 32) un jugement par lequel le Tribunal de Toulouse acquittait plusieurs pharmaciens de cette ville poursuivis par M. Lebrun pour avoir vendu des flacons de topique contre les cors sous le nom de *Coricide*, et nous avons annoncé que ce jugement, rendu le 11 novembre 1898, avait été confirmé par la Cour de Toulouse le 5 janvier 1899.

M. Lebrun s'était pourvu en cassation contre l'arrêt de la Cour de Toulouse, mais il s'est désisté de ce pourvoi à la suite du jugement qui a été rendu, le 1er février 1899, par le Tribunal correctionnel de Cognac.

Devant ce Tribunal, les pharmaciens poursuivis par M. Lebrun sont parvenus à prouver que le mot *Coricide* avait été employé pour désigner un topique contre les cors avant la date du dépôt de la marque de M. Lebrun; dans ces conditions, le mot en question ne pouvait plus être considéré comme susceptible de constituer une propriété privative au profit de M. Lebrun, et celui-ci n'avait plus alors aucun intérêt à entamer, devant la Cour de cassation, une lutte qui ne pouvait nullement lui profiter, même dans le cas où l'arrêt de la Cour de Toulouse eût été cassé.

Actuellement, M. Lebrun se désiste partout où il a commencé

des poursuites; c'est donc le repos pour les pharmaciens, qui pourront désormais se servir du mot *Coricide* sans avoir à redouter aucune revendication de personne.

Nous publions ci-dessous le jugement du Tribunal de Cognac :

Sur l'action principale,

Attendu que Lebrun, cessionnaire de la Compagnie générale des produits antiseptiques, excipant du dépôt légalement effectué d'une marque de fabrique consistant en la dénomination d'un topique pour les cors désigné et connu sous le nom de *Coricide russe* ou simplement *Coricide*, a assigné les sieurs Corvaizier, Harmand, Saint-Mézard et Manseau pour s'entendre condamner aux peines édictées par la loi sur la contrefaçon et l'imitation frauduleuse et chacun en 1,500 francs de dommages-intérêts;

Attendu que les défendeurs reconnaissent la matérialité des faits relevés à leur charge, mais dénient à Lebrun tout droit privatif à l'usage de ladite marque;

Attendu qu'il est de principe qu'une dénomination suffit à constituer une marque, indépendamment de tout signe ou emblème, de toute disposition extérieure, si elle est considérée comme suffisamment arbitraire et fantaisiste;

Qu'en l'état, bien que le mot *Coricide* soit tiré des qualités mêmes du produit fabriqué, bien qu'il éveille l'idée de son emploi, on ne saurait soutenir qu'il constitue la dénomination nécessaire de tout topique contre les cors;

Que ce mot, donnant au produit une sorte d'individualisation, apparaît, au contraire, comme suffisamment arbitraire et fantaisiste et susceptible, en conséquence, d'appropriation privative;

Mais, attendu que, fût-il établi que les prévenus avaient connaissance du dépôt Lebrun, rien dans leurs procédés n'implique une intention frauduleuse; qu'au contraire, leur effort pour différencier leur spécifique de celui de Lebrun et éviter toute confusion résulterait manifestement, tant des qualificatifs *Saint-Martin* et *Charentais*, dont ils font suivre le mot *Coricide*, que de la forme des flacons, de la coloration des liquides et de la nature des enveloppes ou étuis;

Attendu, en outre, qu'au cours de ses explications, Lebrun, analysant, en quelque sorte, son acte de dépôt, s'est efforcé de démontrer que l'adjonction du qualificatif *russe* était sans intérêt, le mot *Coricide* étant la partie prédominante, l'élément caractéristique et substantiel de sa marque; qu'il convient, pour l'examen de l'argument d'antériorité, de retenir cette reconnaissance;

Attendu que la doctrine et la jurisprudence enseignent que les caractères essentiels de toute marque sont la spécialité et la nouveauté; que la propriété d'une marque résulte de la priorité et de la continuité de son usage exclusif, et que le dépôt, simplement déclaratif, ne crée qu'une présomption de propriété qui tombe devant la preuve d'un usage antérieur;

Attendu qu'il est constant, en fait, que, dès 1880, c'est-à-dire deux ans avant le dépôt effectué le 16 décembre 1882 par la Société des antiseptiques, auteur de Lebrun, le mot *Coricide* était en usage;

Attendu, en effet, qu'à la suite d'un interlocutoire rendu par le Tribunal de Cognac, à la date du 14 décembre dernier, les sieurs Coulouma, pharmacien, Viguier et Sévère, docteurs-médecins, ont été rogatoirement entendus à Béziers; que Coulouma a déclaré que, dès 1878, il fabriquait un spécifique contre les cors, qu'il dénommait *Coricide Coulouma;* qu'à l'appui de son dire, il a montré et remis deux ordonnances, l'une du 21 août 1880 du docteur Viguier, prescrivant *un flacon du Coricide Coulouma*, l'autre du 21 mars 1881 du docteur Sévère, où on lit: *Coricide de votre composition ;*

Attendu que ces deux ordonnances, dont le papier maculé atteste l'ancienneté, ont été présentées à leurs signataires, les docteurs Viguier et Sévère sus-nommés, qui, sous la foi du serment, en ont proclamé l'absolue sincérité et la parfaite authenticité;

Que ces deux documents, produits pour la première fois en justice, ont été timbrés et enregistrés à Cognac, le lendemain de leur dépôt au greffe et communiqués à Lebrun avec indication d'une audience ultérieure pour les discuter;

Sur le désistement,

Attendu qu'en présence de cette antériorité démontrée, Lebrun, par des combinaisons où se voient des réserves, des restrictions et même la méconnaissance formelle de la sincérité des documents devant lesquels, par une étrange contradiction, il croit cependant devoir s'incliner, a offert de se désister, mais en persistant à requérir la condamnation des prévenus en tous les dépens;

Attendu qu'un pareil système ne mérite pas examen et qu'il y a lieu, faisant droit au refus d'acceptation des prévenus, de repousser un désistement présenté dans ces termes, d'autant que le Tribunal est saisi d'une demande reconventionnelle pour abus de citation directe, demande dont il convient d'examiner la portée;

Sur la demande reconventionnelle,

Attendu que, si l'action de Lebrun ne peut être considérée comme téméraire et vexatoire, on ne saurait contester qu'elle a été légèrement et imprudemment engagée:

Que le seul fait de l'antériorité démontrée suffit à établir la négligence de Lebrun qui, avant de traîner les prévenus devant une juridiction pénale, avait le devoir de s'assurer, par tous les moyens d'investigation, de la réalité de son droit exclusif, notamment par une recherche minutieuse des antériorités possibles;

Que ce défaut de contrôle préalable constitue une faute, aggravée par cette considération que Lebrun, ayant, aux termes de la loi de 1857, l'option entre la juridiction civile et la juridiction correctionnelle, n'a pas hésité à saisir cette dernière, sans avoir égard à la bonne foi de ses adversaires;

Attendu que, de toutes les professions libérales, nulle autant que celle de pharmacien n'est subordonnée à la confiance que le titulaire inspire au public, la clientèle hors d'état de contrôler la qualité des produits et la fidèle exécution des ordonnances recherchant l'homme capable, et surtout l'homme scrupuleux;

Qu'en conséquence, la moindre suspicion est de nature à jeter un discrédit sur un pharmacien et à porter une grave atteinte à ses intérêts matériels;

Que, s'il est impossible, en fait, d'apprécier, sous ce rapport, l'étendue du dommage, on ne saurait méconnaître que le procès retentissant intenté par Lebrun aux honorables pharmaciens de Cognac, avec l'obligation de répondre en personne à l'inculpation dirigée contre eux, constitue un indéniable préjudice moral;

Qu'ainsi les deux éléments susceptibles de donner ouverture à des dommages-intérêts se rencontrent en l'espèce: la faute et le préjudice;

Par ces motifs,

Le Tribunal dit n'y avoir lieu d'accueillir le désistement offert par Lebrun; renvoie les Srs Corvaizier, Harmand, Saint-Mézard et Manseau des fins de la plainte,

Condamne Lebrun en tous les dépens,

Et, statuant sur la demande reconventionnelle, condamne Lebrun à payer à chacun des prévenus acquittés la somme de 50 francs, à titre de réparation civile.

REVUE DES SOCIÉTÉS

Société de pharmacie de Paris.

Séance du 1er mars 1899.

Pectine de la groseille à maquereau, par MM. Bourquelot et Hérissey. — Pour préparer la pectine de groseille à maquereau, MM. Bourquelot et Hérissey ont eu recours à un procédé analogue à celui qu'ils ont employé pour la préparation de la pectine de gentiane; ils ont épuisé par l'alcool à 90° bouillant les groseilles à maquereau écrasées; puis ils ont traité le résidu par l'eau et ont maintenu le mélange à l'autoclave à 110 degrés; ils ont filtré et ont ajouté au liquide filtré 2 volumes d'alcool à 85°, légèrement acidulé par l'acide chlorhydrique; ils ont ainsi obtenu un précipité de pectine qu'ils ont lavé à l'alcool froid et bouillant, puis à l'éther; ils ont essoré ce précipité dans des feuilles de papier à filtrer et ils l'ont séché dans le vide. Ils ont obtenu ainsi 3 gr. 29 de pectine sèche pour 1 kilo de groseilles.

Cette pectine se dissout dans l'eau, en donnant une solution un peu louche, qu'on peut rendre limpide en l'agitant avec du talc. Son pouvoir rotatoire $\alpha_D = + 194°1$.

Elle se coagule sous l'influence des solutions de pectase (suc de carottes); les solutions de pectase décalcifiées par l'oxalate de potasse ne produisent pas cette coagulation.

La coagulation de la pectine de groseille à maquereau se produit au contact de l'eau de chaux, de l'eau de baryte, de l'acétate neutre ou basique de plomb; cette pectine est précipitée par le sulfate de magnésie et le sulfate d'ammoniaque, non par le sulfate de soude.

Avec l'acide azotique, elle se transforme en acide mucique; chauffée à l'autoclave à 105—110 degrés pendant trois heures avec l'acide sulfurique dilué, elle donne lieu à la formation de cristaux d'arabinose.

La pectine de gentiane perd sa coagulabilité en présence d'un ferment soluble contenu dans le malt, du moins dans le malt vert (1); il en est de même pour la pectine de groseille à maquereau; lorsque la solution du ferment extrait du malt a été chauffée, son action sur la pectine est nulle, et celle-ci conserve la propriété de se transformer en gelée.

Quant à la nature du ferment soluble qui tend à coaguler la pectine, MM. Bourquelot et Hérissey croient qu'il s'agit d'un ferment non encore isolé, auquel ils proposent de donner le nom de *pectinase*, afin de le distinguer de la *pectase*, qui produit sur la pectine un effet contraire.

Hydrolyse de la membrane cellulaire de la racine de gentiane, par MM. Bourquelot et Hérissey. — MM. Bourquelot et Hérissey ont traité successivement la racine de gentiane par l'eau, l'alcool et l'acide sulfurique étendu, afin de la débarrasser des principes solubles dans ces divers liquides, et ils ont hydrolysé le résidu par le procédé de Flechsig ; ils ont obtenu ainsi du dextrose pur et cristallisé.

Le sucre de diabétiques, par MM. Patein et Dufau. — En son nom et au nom de M. Dufau, M. Patein fait à la Société une communication sur le sucre des diabétiques (voir l'analyse de cette communication dans le numéro de mars de ce Recueil, page 106).

Cette communication provoque des observations de MM. Béhal, Yvon, Grimbert, Thibault et Petit.

Isoméries dans le groupe des émétiques, par M. Baudran. — M. Prunier communique à la Société le résultat des recherde M. Baudran, relatives aux isoméries dans le groupe des émétiques. Lorsqu'on prépare l'émétique ordinaire ou émétique d'antimoine, il peut arriver que, suivant les conditions de l'opération, les propriétés des sels obtenus sont différentes; l'émétique ordinaire est soluble dans 15 parties d'eau ; il ne fait pas effervescence avec le bicarbonate de potasse; il forme un précipité jaune avec le sulfhydrate d'ammoniaque, et son pouvoir rotatoire = + 130°10; l'isomère est dix fois moins soluble; il fait effervescence avec le bicarbonate de potasse; il se colore en jaune avec le sulfhydrate d'ammoniaque, sans produire de précipité, et le pouvoir rotatoire = + 59°10. D'après les recherches de M. Baudran, il

(1) Voir *Répertoire de pharmacie*, année 1898, page 374.

en serait de même pour les émétiques que donnent le fer, le chrome, l'aluminium et l'acide borique.

Emulsion d'huile de foie de morue par le caséinate de soude, par M. Léger — M. Léger a continué les essais faits par lui, concernant l'emploi du caséinate de soude pour émulsionner l'huile de foie de morue; au cours de ses nouvelles recherches, il a constaté qu'il est possible d'obtenir à froid la solution de la caséine dans le bicarbonate de soude; de cette façon, on n'a pas à redouter l'influence de la chaleur sur le bicarbonate de soude et la formation de carbonate de soude, qui pourrait exercer une action caustique.

D'autre part, M. Léger a constaté qu'il est possible de diminuer la quantité d'eau de laurier-cerise, sans s'exposer à compromettre la conservation du médicament.

Date de la prochaine séance. — La date de la prochaine séance tombant le mercredi de la semaine de Pâques, la Société décide que la séance sera ajournée au 12 avril.

Société de thérapeutique.

Séance du 8 *mars* 1899.

Anesthésie par les solutions d'éther cocaïné, par M. Dunogier. — A propos des expériences de MM. Bardet, Touchard et Bolognési (1), M. Dunogier adresse à la Société une lettre par laquelle il revendique la priorité de l'emploi d'une solution cocaïnée dans un liquide très volatil pour produire l'anesthésie dans les cas où l'on pratique des opérations dans la bouche; les articles que M. Dunogier a publiés à ce sujet ont paru, en 1885, dans la *Semaine médicale* et dans l'*Art dentaire*; à cette époque, le chlorure d'éthyle n'était pas encore employé dans la thérapeutique, et le dissolvant choisi par M. Dunogier était l'éther, et il faisait deux ou trois pulvérisations d'éther cocaïné à 1 pour 100, à cinq minutes d'intervalle. Aujourd'hui, M. Dunogier fait usage de la cocaïne et du chlorure d'éthyle, mais il procède autrement que MM. Touchard et Bolognési; il commence par appliquer pendant plusieurs minutes un tampon de solution cocaïnée, et il fait ensuite la pulvérisation de chlorure d'éthyle; il prétend éviter ainsi une refrigération trop brusque qui empêcherait l'action de la cocaïne.

A propos de cette réclamation, M. Bardet fait observer que la méthode de MM. Touchard et Bolognési diffère de celle de M. Dunogier, en ce sens que MM. Touchard et Bolognési ne recherchent nullement l'action anesthésique due au froid que produit le chlorure d'éthyle.

Nouvelle sonde pour le tamponnement des fosses nasales, par M. Courtade. — M. Courtade présente à la Société une sonde qu'il a fait construire sur ses indications, de manière à éviter les inconvénients de la sonde de Belloc.

(1) Voir *Répertoire de pharmacie*, février 1899, page 88.

Le traitement de la constipation, par M. Bardet. — Comme M. Mathieu, M. Bardet pose en principe que la constipation n'existe pas comme maladie spéciale; il n'y a que des constipés; il vise spécialement en ce moment les constipés dyspeptiques, chez lesquels la constipation est due à une parésie de l'intestin, causée par un bol alimentaire hyperacide; chez ces malades, il existe généralement de la coprostase, plutôt que de la constipation franche, c'est-à-dire que les matières séjournent dans la dernière portion de l'intestin grêle et dans les premières parties du gros intestin, principalement le cœcum et le côlon ascendant, tandis que, dans la véritable constipation, c'est dans le rectum que stationnent les matières.

Depuis longtemps, M. Bardet cherche un traitement capable de combattre la coprostase; étant donné que l'expulsion du bol fécal est la résultante d'un concours fonctionnel dans lequel interviennent successivement tous les organes intestinaux, et que l'intestin possède des organes glandulaires susceptibles d'être excités par des agents différents, il a pensé qu'une médication anticoprostasique rationnelle devait consister à obtenir une action s'exerçant sur tout l'appareil sécrétoire, aussi bien que sur l'appareil moteur do l'intestin. Il s'est livré à de nombreux essais et s'est arrêté à la formule suivante :

Pulpe de casse.	60 gr.
— de tamarin.	60 —
Mannite	80 —
Magnésie hydratée	70 —
Phosphate de soude.	60 —
Séné pulvérisé.	40 —
Soufre lavé	20 —
Jalap pulvérisé.	20 —
Résine de scammonée.	10 —
Extrait alcoolique de cascara. . . .	20 —
— de nerprun.	8 —
— de bourdaine	2 —
Podophyllin	5 —
Evonymine	2 —
Quassine amorphe	2 —
Leptandrin.	0 gr. 50.
Baptisin	0 gr. 20.
Extrait de noix vomique	0 gr. 20.
— de belladone	0 gr. 20.

On réduit en poudre ces substances, et on en fait un mélange homogène, avec lequel on peut faire des cachets ou des bols de 1 gr. Il suffit, dans la grande majorité des cas, de faire prendre 3 ou 4 gr. par jour, au commencement des repas, pour obtenir le lendemain une selle convenable, sans que le malade s'apercoive d'aucun phénomène dans son tube digestif. Les dyspeptiques supportent fort longtemps l'usage de cette purgation ou plutôt de ce laxatif.

La poudre dont M. Bardet préconise l'usage peut encore être placée dans des capsules gélatineuses.

Formulaire raisonné des grands médicaments et des grandes médications, par M. Huchard. — M. Huchard constate qu'actuellement on emploie en thérapeutique un nombre considérable de médicaments nouveaux, dont les propriétés ont été mal étudiées, et qui sont souvent préjudiciables aux malades; il lui semble qu'il y aurait lieu d'essayer d'arrêter ce dangereux courant; la Société de thérapeutique rendrait un immense service aux médecins et aux malades, si elle se livrait à l'étude d'un certain nombre de médicaments et de certaines médications dont les actions auraient été bien déterminées, et dont il serait facile de donner les indications. Il s'agirait de faire quelque chose qui serait une sorte de Formulaire résumé des grands médicaments et des grandes médications.

MM. Pouchet et Bardet appuient cette opinion, et il est décidé qu'avant d'être portée à l'ordre du jour, la proposition de M. Huchard sera examinée par le Bureau, qui recherchera sous quelle forme et de quelle façon cette proposition pourrait être utilement mise à l'étude.

Séance du 22 mars 1899.

Napelline pour démorphiniser les morphinomanes, par M. Rodet. — On sait que la napelline est extraite des eaux mères au sein desquelles cristallise l'aconitine; d'après M. Laborde, son action physiologique est celle de l'aconitine fortement atténuée; ses effets sédatifs sont tels que M. Rodet a eu l'idée de l'administrer aux morphinomanes, chez lesquels on supprime l'usage de la morphine; chez ces malades, la napelline donne, jusqu'à un certain point, l'illusion de la morphine; son action est seulement moins persistante; elle agit sur les cellules cérébrales peu de temps après l'injection; elle fait disparaître la sensation pénible du besoin de la morphine, et elle calme l'excitation que produit l'abstention. M. Rodet administre la napelline en solution à 2 pour 100, et il injecte chaque fois de 6 à 12 centigr. Il ne renouvelle l'injection que lorsque l'effet de la première est épuisée; avec la napelline, il ne se produit pas d'accoutumance chez les malades.

Action de l'eau chloroformée pour prévenir les accidents postchloroformiques, par M. Weber. — M. Weber a observé que, chez certains malades qui devaient subir une opération et qui avaient pris de l'eau chloroformée avant l'opération, les accidents qui se produisent d'ordinaire après l'anesthésie chloroformique font complètement défaut (vomissements, nausées, etc.). C'est le hasard qui lui a permis de faire cette constatation, et il serait intéressant de voir si réellement l'eau chloroformée jouit, à ce point de vue, d'une action préventive. Des essais vont être tentés par M. Richelot, et, si les faits observés par M. Weber sont confirmés, il y aura avantage à faire bénéficier les malades dont l'opération est décidée assez longtemps à l'avance des avantages signalés par M. Weber.

Ce dernier fait prendre l'eau chloroformée par verre à liqueur, deux fois par jour, et l'eau peut être aromatisée au moyen de l'essence d'anis ou de menthe. Quant à l'explication du fait observé par M. Weber, on peut admettre qu'il se produit, chez les malades, une certaine accoutumance à l'égard de l'action du chloroforme.

La constipation. — MM. Bovet, Dubois, Camescasse, Blondel et Duhourcau apportent leur contribution à la discussion du rapport de M. Soupault sur le traitement de la constipation. Nous signalerons plus particulièrement ce qui a été dit par M. Camescasse au sujet du pain complet, qui lui donne de bons résultats contre la constipation des femmes sédentaires et des nourrices. Si M. Camescasse a pris la parole au sujet du pain complet, ce n'est pas pour signaler son action déconstipante, qui est très connue, mais c'est pour relever une erreur qu'a commise M. Soupault dans son rapport, en disant que le pain complet est du pain fabriqué avec de la farine de seigle, à laquelle on ajoute du son. Le vrai pain complet est un pain fabriqué avec du blé réduit en farine à la meule et sans élimination du son. Lorsque le blé est passé à la meule en vue de la préparation d'une farine destinée à la préparation du pain complet, le son est divisé en particules très fines, ce qui rend le pain plus agréable à l'œil.

M Camescasse a observé que, chez les femmes constipées qui prennent du pain complet, il se produit une diminution de l'abdomen, qui est due, non à un amaigrissement, mais à une diminution du tympanisme abdominal.

A propos du pain complet, M. Bovet fait remarquer que les propriétés purgatives du pain sont dues à l'huile de blé dont on connaît depuis longtemps les propriétés drastiques.

M. Crinon fait remarquer que l'huile dont M. Bovet signale avec raison les propriétés purgatives siège dans l'embryon du blé, et c'est à cette huile que le pain complet doit ses propriétés laxatives.

M. Blondel, dans le but de combattre la constipation due à une insuffisance de la sécrétion intestinale, administre à ses malades un lavement dans lequel il fait dissoudre environ 2 gr. d'extrait d'ipéca; ce lavement, devant être gardé, ne comporte qu'une faible quantité de liquide. L'extrait d'ipéca détermine la production d'une garde-robe normale, et le bienfait du lavement peut se prolonger pendant plusieurs jours.

VARIÉTÉS

Lutte contre l'alcoolisme. — M. le Dr Le Gendre, dans le but d'éclairer le public sur les dangers de l'alcoolisme, a fait afficher dans son service hospitalier un nombre assez considérable d'affiches sur lesquelles est imprimée la note suivante :

« AVIS IMPORTANT. — La plupart des maladies soignées dans les
« hôpitaux sont causées ou aggravées par l'abus des boissons alcoo-
« liques.

« Toutes les boissons alcooliques sont dangereuses. Les plus nuisi-
« bles sont celles qui contiennent, avec l'alcool, des essences aromati-
« ques, comme la liqueur d'absinthe, qui ne peut jamais être bienfai-
« sante, le vulnéraire et les *prétendus apéritifs* appelés *amers*.

« Les boissons alcooliques sont encore plus dangereuses lorsqu'on les
« prend le matin à jeun et entre les repas.

« L'homme devient *inévitablement* alcoolique, c'est-à-dire empoisonné
« lentement par l'alcool, *même sans avoir jamais été en état d'ivresse*,
« quand il boit *tous les jours* de l'alcool, de la liqueur où trop de vin
« (plus d'un litre par jour).

« L'alcool est un poison, dont l'usage habituel détruit, plus ou moins
« vite, *mais inévitablement*, les organes les plus nécessaires à la vie:
« l'estomac, le foie, les reins, les canaux du sang, le cœur et le cer-
« veau.

« L'alcool excite l'homme, mais *il ne fortifie pas*. Il ne remplace pas
« la nourriture, mais il en fait perdre le goût.

« Quand on boit souvent de l'alcool, ou quand on boit trop de vin
« (plus d'un litre par jour), on est exposé aux maladies, et, quand on
« est devenu malade, la maladie est toujours plus grave; elle se com-
« plique souvent de *délire mortel*.

« L'alcool cause très souvent la phtisie, en affaiblissant les poumons;
« chaque année, nous voyons des malades qui entrent d'abord à l'hô-
« pital pour alcoolisme et qui reviennent quelques mois plus tard
« atteints de phtisie.

« Les parents qui ont fait abus de boissons alcooliques ont souvent
« des enfants qui naissent mal conformés ou idiots, ou qui meurent de
« convulsions. »

Nous félicitons M. Le Gendre de la campagne qu'il a entreprise et nous désirons vivement que le contenu de son affiche fasse pénétrer dans l'esprit de ceux qui la liront la conviction qu'ils s'empoisonnent en buvant le matin à jeun ou entre les repas des boissons alcooliques quelconques.

Amplification des sons dans le phonographe, par M. Dussaud (1) (*Extrait*). — Dans le phonographe, le son ou la parole est d'autant plus intense qui le sillon qui le produit est plus allongé; il en résulte que, pour faire parler fort un phonographe, il faut que les cylindres aient un assez grand diamètre ou qu'ils aient tourné très vite au moment de l'enregistrement du son ou de la voix sur les cylindres.

On peut amplifier les sons à volonté autrement qu'en augmentant le diamètre ou la vitesse des cylindres d'enregistrement; on arrive au même résultat en faisant parler un phonographe devant un second phonographe dont le cylindre a un diamètre plus grand; ce cylindre répétera ensuite les paroles avec une plus grande intensité que le premier.

---

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 27 février 1899.

Un nouveau journal pharmaceutique. — Nous souhaitons la bienvenue à un nouvel organe pharmaceutique, publié sous la direction de notre confrère Chevret, de Saint-Étienne. Ce journal, qui a pour titre le *Passe-temps pharmaceutique*, sera une feuille indépendante, humoristique et commerciale; M. Chevret n'y doit traiter aucune question scientifique et professionnelle; son but est de dérider le pharmacien et de semer un peu de gaieté dans son existence; il aura, selon nous, fort à faire pour égayer les pharmaciens qui s'attristent légitimement en en ne faisant pas d'affaires ou ne retirent qu'un maigre bénéfice de celles qu'ils font. Si notre confrère Stéphanois réussit dans la tâche qu'il entreprend, il n'en aura donc que plus de mérite; mais nous parierions cent contre un que, chantant comme le poète : *Paula majora canamus*, il ne se bornera pas à nous amuser et qu'il cherchera à nous intéresser autrement que par des récits grivois ou désopilants.

Enseigne trouvée dans un village de Champagne. — Nous avons reçu de notre confrère Kauffeisen, de Dijon, la lettre suivante :

Dijon, 28 février 1899.

MONSIEUR ET HONORÉ CONFRÈRE,

Permettez-moi de m'adresser à vous pour couper les ailes à un canard étranger, en train de s'ébattre chez nous. Le dernier numéro du *Journal de Pharmacie de Bruxelles*, reproduit du reste par d'autres journaux professionnels, donne la copie d'une curieuse enseigne de barbier-perruquier, *trouvée*, dit-il, *tout récemment*, dans un village de Champagne. Il ne faudrait pas, cependant, se gausser par trop de nous et médire plus qu'il ne conviendrait des bienfaits de l'instruction obligatoire. Nous ne sommes sans doute plus capables de libeller une enseigne d'une façon aussi originale, si jamais nous l'avons été.

Permettez-moi également de vous donner le texte primitif de cette enseigne (les changements qu'on lui a fait subir, pour le rajeunir, ne lui ayant pas été favorables), trouvée, non dans un village de Champagne, mais dans un livre imprimé en 1854, et qui a pour titre : *Histoire des livres populaires ou de la littérature du colportage*, par M. Charles Nisard. Ce dernier l'avait lui-même tirée d'un livret, espèce d'almanach, non daté, mais qui paraît être de la fin du siècle dernier. et intitulé : *Le facétieux Réveille-matin, ou choix de bons mots, contes à rire, pensées ingénieuses, rencontres plaisantes, aventures comiques, facéties agréables, historiettes galantes, etc., etc., toutes histoires plus véridiques l'une que l'autre.*

Veuillez croire, etc.

L. KAUFFEISEN.

« Barbié, perruquer, sirurgien, clair de la paroisse, maître décolle, maraischal, aquoucheur, charcuitier et marchant de couleure; rase pour un soul, coupe les jeveux pour deu soux, et poudre et pomade par desut

le marchai les jeunes demoisel jauliment élevé, allument lampe à lanné ou par cartier. Les gentilshomme apprainent ossi leur langue de grand'maire de la manière la plus propre; on prant grand soins de leurs mœurt, il anseigne les devoirs de bon sitoyen aux jeunes garson, et montre les droits de l'ome au jeune fille; anseigne l'autographe et à épeler, il apprend à janter le plin-champ et férer les chevo de min de mètre. Il fait et racomode ossi les botes et souyés; anseigne le hotbois et la guinbarde; coupe les corps et pin les anseigne de boutike; segne et met les vessie-catoire au plus bas prit. Il repace les rasoir, purge et donne dès laveman à un soul la piessé; anseigne aux logit les coutyon et otre dance de caractaires, la friquassée, etc. Vent en gros et en détaille lais parfumeries dent toutes sai bransse; sir à décroter, arent salé, pin des pisse, brosse à froté, souricière de fille de richal et otre confiture; racine cordialle, pome de taire, aricos blanc, socisse et etrille, biaire, ruban de fille et otre comestibles.

« *Nota benet.* Il tient ossi outel garnit, ton les chien, coup les chat, coup les oreil des karlins et de ceux qui lui donneron lheur pratike; et va en ville en lui ecrivant d'avance par la pauste et en afranssissant la laite. »

(*Histoire des livres populaires ou de la littérature du colportage depuis le* XVe *siècle jusqu'à l'établissement de la Commission d'examen des livres du colportage* (30 novembre 1852), par M. Charles Nisard, secrétaire adjoint de la Commission, tome II, page 295.)

Commission de dénaturation de l'alcool. — Par décret du 16 mars 1899, M. Moissan est nommé membre de la Commission instituée au ministère des finances à l'effet d'unifier, dans les laboratoires de l'Administration des finances, les méthodes d'analyse applicables aux produits à base d'alcool et aux sucres, et d'étudier les diverses questions qui se rattachent à la dénaturation de l'alcool.

Souscription pour l'érection d'un monument en l'honneur de Pelletier et Caventou. — M. Bocquillon, trésorier du Comité de souscription, nous prie d'insérer la liste suivante :

18e LISTE

MM. Le professeur Ed. Schäer, les assistants et les étudiants en pharmacie de l'Université de Strasbourg	70	»
le Dr Schneegans, pharmacien en chef de l'hôpital de Strasbourg.	12	50
Syndicat des pharmaciens des Deux-Sèvres.	50	»
Société syndicale des pharmaciens de l'Yonne.	20	»
MM. Viron, pharmacien des hôpitaux de Paris	10	»
R. Smagghe, pharmacien à Bréda (Hollande).	5	»
Total	167	50
Total des listes précédentes.	20.204	25
Total général.	20.371	75

NOMINATIONS

Nous sommes heureux d'annoncer que l'Académie de médecine, dans sa séance du 28 mars 1899, a élu, comme membres correspondants nationaux, M. Dupuy, professeur de pharmacie à la Faculté mixte de médecine et de pharmacie de Toulouse, et M. Imbert, professeur agrégé à l'École de pharmacie de Montpellier. Nous leur adressons à tous deux nos bien sincères félicitations.

M. le Dr Deroide, agrégé à la Faculté mixte de médecine et de pharmacie de Lille, est chargé, jusqu'à la fin de l'année scolaire 1898-1899, d'un cours de pharmacie à la dite Faculté.

Corps de santé militaire. — Par décret du 5 mars 1899, ont été nommés dans le cadre des pharmaciens de réserve :

Au grade de pharmacien aide-major de deuxième classe. — MM. Secques, Roche, Unal, Brunelet, Antoine, Muguet, Chaty, Puvion, Badier et Favreau, pharmaciens de première classe.

Par décret du même jour a été nommé dans le cadre des pharmaciens de l'armée territoriale :

Au grade de pharmacien principal de deuxième classe.—M. Raby, pharmacien principal de deuxième classe de l'armée active, retraité.

Corps de santé de la marine. — Par décret du 13 mars 1899, M. Calot, pharmacien de deuxième classe de réserve, est promu pharmacien de première classe de réserve.

DISTINCTIONS HONORIFIQUES

Ont été nommés *Officiers d'Académie* MM. Cornette et Guerbet, de Paris; Géraudel, de Sainte-Menehould, et Séfer, de Lille.

BIBLIOGRAPHIE

Dictionnaire de chimie industrielle;

Par MM. Villon et P. Guichard,

Chez M. Bernard Tignol, éditeur, 50 *bis*, quai des Grands-Augustins, Paris.

Nous venons de recevoir le 19e fascicule du *Dictionnaire de chimie industrielle*, commencé par Villon et continué par notre confrère Guichard. Ce fascicule, qui comprend les mots compris entre *Fermentation* et *Gaïac*, contient quelques articles particulièrement intéressants : la *Fermentation*, la *Filtration* et les *Filtres*, le *Fluor* et les *Fluorures*, les *Fours électriques*, le *Froid*, les *Fromages*, les *Fumiers*.

Le prix du fascicule est de 3 francs.

Nous rappelons que l'ouvrage complet, qui doit former trois gros volumes, est vendu 60 francs aux acheteurs qui souscrivent dès maintenant, et que le prix sera porté à 100 francs lorsque le *Dictionnaire* sera achevé. C. C.

Les microorganismes de la fermentation ;

Par Alfred Joergensen,

Traduit par Paul Freund et revisé par l'auteur.

A la Société d'Éditions scientifiques, 4, rue Antoine-Dubois, Paris.

Prix: 8 francs.

Cet ouvrage, illustré de 79 figures dans le texte, est un exposé de la morphologie et de la biologie des microorganismes qui se présentent dans les fermentations ; c'est, en quelque sorte, un supplément des ouvrages qui s'occupent plus spécialement des actions chimiques qui se produisent sous l'influence de ces mêmes microorganismes.

Le livre de M. Joergensen comprend six chapitres, dont le premier est consacré aux opérations techniques que nécessitent l'examen et la préparation des cultures.

Dans le deuxième chapitre, l'auteur traite de l'analyse de l'air et de l'eau.

Dans le troisième, on trouve ce qui concerne les bactéries, et particulièrement celles de la fermentation.

Le quatrième est destiné aux moisissures, et le cinquième aux ferments alcooliques.

Le sixième chapitre comprend les applications pratiques des données scientifiques.

Ce livre s'adresse aux chimistes et à ceux qu'intéressent tout ce qui concerne les fermentations. C. C.

Législation et jurisprudence des specialités pharmaceutiques;

Par Félix Guy,

Avocat à la Cour d'appel.

En vente à la *Gazette du Palais,* 3, boulevard du Palais, Paris.

Prix: 3 francs.

En ouvrant ce livre, nous nous attendions à y trouver ce que le titre annonce, c'est-à-dire des renseignements de législation et de jurisprudence concernant exclusivement les produits désignés sous le nom de spécialités pharmaceutiques ; nous avons immédiatement constaté que l'auteur avait été trop modeste en rédigeant l'étiquette apposée par lui sur la couverture de son ouvrage ; cette brochure d'une centaine de pages contient deux parties : dans la première, il traite des privilèges des pharmaciens et de l'exercice illégal de la pharmacie par les personnes étrangères à la pharmacie ; la deuxième partie est consacrée aux

rapports que présente le commerce des médicaments avec les lois sur les brevets d'invention et sur les marques de fabrique.

Nous ne surprendrons pas ceux de nos lecteurs qui connaissent le goût que nous possédons pour tout ce qui concerne la législation pharmaceutique, si nous leur disons que nous avons dévoré avec avidité la brochure de M. Guy, dès qu'elle nous est parvenue; nous l'avons, en effet, lue avec le plus grand intérêt, et nous manquerions de sincérité, si nous présentions l'ouvrage dont nous parlons comme une œuvre irréprochable; il y a, dans cet ouvrage, des imperfections qui pourront être ultérieurement corrigées; nous relèverons, par exemple, une phrase où M. Guy dit que le médecin peut fournir des médicaments à ceux de ses malades qui résident à 10 kilomètres d'une pharmacie; la loi n'a jamais fixé aucune distance. Nous signalerons aussi des lacunes dans les documents de jurisprudence que cite l'auteur lorsqu'il traite de la question de savoir si les Syndicats pharmaceutiques provoquent les délinquants en faisant acheter chez eux des médicaments et lorsqu'il parle de la complicité du pharmacien qui a fourni à un épicier, par exemple, des médicaments que celui-ci revend au public. Nous reprocherons encore à l'auteur d'avoir négligé de faire une table permettant la recherche des questions traitées dans sa brochure.

Les critiques qui précèdent et qui portent sur de simples détails ne nous empêchent pas de dire que nos confrères peuvent trouver d'utiles renseignements dans la brochure de M. Guy.

C. C.

NÉCROLOGIE

Notice sur M. Herland,

Pharmacien honoraire.

M. Herland (Guillaume-Jean-Louis), dont le *Répertoire de pharmacie* de janvier dernier annonçait le décès à Concarneau (Finistère), a parcouru successivement, dans la pharmacie de la marine, dans la pharmacie civile et dans l'industrie chimique, une longue et laborieuse carrière.

Des liens de parenté nous font un devoir de lui adresser ici un suprême hommage de respectueuse affection, en mentionnant les diverses phases d'une existence rendue accidentée par l'activité incessante et la mobilité de son esprit.

Herland était né à Guerlesquin (Finistère) le 4 avril 1825. Après de solides études classiques au collège de Saint-Pol-de-Léon, il entra à l'École de médecine navale de Brest. Nommé pharmacien de 3e classe de la marine, le 14 mai 1845, il est envoyé à la Guadeloupe, où il fait un séjour de cinq ans. Promu pharmacien de 2e classe à son retour en France, il est successivement préparateur du cours de chimie à l'École

de médecine de Brest et pharmacien comptable au port de Cehrbourg.

En 1857, il obtient à l'École supérieure de pharmacie de Paris son diplôme de pharmacien de 1re classe et il couronne ses études universitaires par la soutenance d'une thèse sur *La synthèse chimique; ses progrès en ce qui touche à l'histoire des alcalis organiques.*

Dans ce travail de haute philosophie chimique, plein d'aperçus nouveaux pour l'époque, Herland commente, en les approfondissant théoriquement, les belles données expérimentales que la science doit aux travaux de Zinin, Wurtz et Hoffmann, sur les alcaloïdes naturels et artificiels. Il envisage, d'une façon séduisante, le mode de constitution hypothétique qu'il conviendrait d'assigner à ces composés, qu'il rapporte à quatre type généraux. Les vues théoriques qui lui sont propres le conduisent à examiner avec sagacité l'un des problèmes les plus importants de la synthèse organique : la reproduction artificielle de la quinine et les chances de réussite qu'elle présente.

Indépendamment de cette thèse, qui dénotait une intelligence très aiguisée, Herland publia, en collaboration avec Amédée Lefèvre, médecin en chef de la marine, plusieurs notes ayant trait à des questions de chimie et de thérapeutique médicales, en particulier sur l'emploi du permanganate de potasse en chirurgie et sur l'empoisonnement par le plomb. Il obtint, en 1874, une médaille d'argent et, en 1879, une médaille d'or pour divers perfectionnements destinés à prévenir les accidents de chemins de fer et pour un nouveau procédé d'épaillage chimique des chiffons qu'il fit breveter. Ultérieurement, le Ministre de l'intérieur lui décerna une médaille d'honneur, en récompense de son dévouement désintéressé pendant l'épidémie de choléra qui sévit à Concarneau en 1885.

Des raisons de santé l'avaient forcé de quitter la marine en 1859. Il s'établit successivement, comme pharmacien civil, d'abord à Laval, de 1859 à 1867, puis à Brest, de 1867 à 1878. Mais ses goûts l'attiraient vers la chimie industrielle, et, en 1878, il créa, à Laber (Finistère), la raffinerie de Melon, pour le traitement des soudes iodiques.

Herland avait conçu l'ingénieuse idée de substituer au procédé classique d'extraction de l'iode par l'incinération du varech desséché, un procédé spécial (*Compt. rend. Acad. des sciences*, juin 1876) fournissant, par le lessivage endosmotique du varech frais dans un lait de chaux et par l'évaporation des lessives ainsi obtenues, un rendement de 45 pour 100 de sels de potasse utilisables et de 3 pour 100 d'iodures alcalins. Un tel résultat était bien supérieur à celui donné par l'incinération, qui atteint seulement 15 pour 100 de sels de potasse et 1 pour 100 d'iodures.

Le procédé Herland, tout en permettant de retirer du varech, sans l'incinérer, la totalité de l'iode et des sels utiles qu'il renferme, conservait intégralement ce varech comme engrais pour l'agriculture, avec son azote organique, enrichi d'une quantité d'éléments calcaires équivalente aux sels de potasse et de soude cédés à la lessive endosmo-



tique. Il venait aussi débarrasser le littoral des épais nuages de fumée que répand la combustion du goémon et dont se plaignent tant les marins. Malheureusement, des intérêts pécuniaires locaux se trouvaient en jeu; Herland ne put les vaincre et obtenir de l'Administration départementale, malgré l'avis favorable du Conseil général, l'appui moral nécessaire pour mettre en pratique l'exploitation de son procédé, qui est resté dans le domaine du laboratoire, malgré la concession d'un brevet.

Dans ces conditions, son entreprise n'avait plus sa raison d'être, et il la quitte pour fonder à Concarneau une pharmacie qu'il dirige de 1882 à 1895. Là, il continue les travaux poursuivis patiemment par lui depuis plus de vingt ans pour améliorer les conditions de l'extraction de l'iode sur le littoral du Finistère, en vue d'un rendement fructueux et d'un travail économique. L'expérience qu'il avait si laborieusement acquise devait être profitable à la corporation. Nous le voyons, en effet, à un âge où il avait le droit de songer au repos, entreprendre une campagne active pour créer une société coopérative de pharmaciens pour la fabrication de l'iode et de ses dérivés dans des conditions commerciales avantageuses.

Ses efforts sont couronnés de succès. La société est constituée et les actionnaires lui confient la création d'une usine à Lampaul-Ploüarzel (Finistère). C'est avec une étonnante activité qu'il dirige les travaux de construction des bâtiments, des fourneaux et des cheminées, qu'il procède à l'installation des bacs à lessivage, des chaudières évaporatoires et qu'il constitue d'importants approvisionnements en varech et en soude. En un an, il peut commencer l'exploitation de l'usine. Elle ne devait pas rester longtemps entre ses mains. Herland avait, en effet, trop préjugé de ses forces : à 74 ans, il n'offrait plus la résistance voulue pour supporter les soucis et les fatigues de la nouvelle situation, qui est venue hâter sa fin.

Herland était avant tout un homme de cœur et de loyauté, plein de bienveillance, mais trop en dehors, trop désintéressé et surtout trop confiant; il s'est laissé dérober bien des découvertes qui étaient siennes cependant. Chez lui, l'esprit de méthode et de tenacité ne secondait pas suffisamment l'activité de son imagination et de sa puissance intellectuelle. Des études qui le passionnaient, il n'attendait, du reste, que le bien-être pour ses enfants, seule ambition de sa nature modeste et affectueuse. De telles qualités, de si belles aptitudes rendront cher son souvenir et l'entretiendront vivant dans nos cœurs.

A. Barillé,
Pharmacien principal de l'armée.

Nous annonçons le décès de MM. Delante, de Savigny-sur-Orge (Seine-et-Oise); Tranchepain, de Petit-Quevilly (Seine-Inférieure); Bonnet, de Dreux (Eure-et-Loir); Dutertre, de Boulogne-sur-Mer; Signoret, de Bourg; Claron, de Lyon; Maheut, de Rouen; Eugène Grignon et Brunschwik, de Paris.

Le gérant : C. Crinon.

3321. — Paris. Impr. Éd. Durcy, rue Dussoubs, 22. — 4-99.

TRAVAUX ORIGINAUX

Note sur une cause d'erreur dans l'analyse des urines albumineuses;

Par MM. E. Deroide et Oui,
Professeurs agrégés à la Faculté de médecine de Lille.

Lorsqu'on veut rechercher la présence de l'albumine dans l'urine, il est de toute nécessité que celle-ci soit claire, parfaitement transparente, puisque la plupart des réactions, sinon toutes, reposent sur la formation d'un précipité ou plus souvent d'un louche.

L'urine, simplement décantée du dépôt à peu près constant qui se forme au fond des fioles ou des verres où elle a été placée, est souvent assez transparente pour pouvoir être examinée directement au point de vue de l'albumine; si, au contraire, elle est restée trouble (urate, pus), même après un repos de quelques heures, il faut alors la rendre limpide, et on y arrive facilement par une ou plusieurs filtrations sur un filtre en bon papier. Il est cependant des cas où la filtration ne suffit pas : c'est lorsque l'urine est en voie de fermentation ou qu'elle est envahie par des micro-organismes.

On a alors recours à la propriété qu'ont certains corps pulvérulents, comme la craie, la magnésie calcinée, lorsqu'on les triture avec une telle urine, de former sur le filtre un feutrage qui retient toutes les matières en suspension dans l'urine et fournit un filtrat absolument limpide. On a aussi conseillé l'addition à l'urine de quelques gouttes d'une solution alcoolique de naphtaline à 5 pour 100.

Nous avons eu l'occasion, tout récemment, d'examiner une urine qui présentait ce phénomène de rester louche après filtration; comme elle donnait ainsi les réactions assez nettes de l'albumine (par la chaleur et l'acide acétique, par l'acide nitrique, par le réactif d'Esbach), nous voulûmes nous mettre dans de meilleures conditions, et, pour obtenir un liquide tout à fait clair, nous nous servîmes de la magnésie. L'urine ainsi traitée et filtrée ne contenait plus trace d'albumine.

Il s'agissait pourtant d'une urine albumineuse, car, outre qu'on aurait pu déjà conclure à la présence de l'albumine par les réactions obtenues avec l'urine simplement filtrée, la même urine avait été plusieurs fois analysée auparavant, et elle le fut encore plusieurs fois depuis; la filtration pure et simple fut suf-

fisante dans tous les cas et, toujours, nous constatâmes les réactions de l'albumine.

Nous avons, d'ailleurs, remarqué que, si l'on n'ajoute qu'une très petite quantité de magnésie, ou quelques gouttes seulement de la solution alcoolique de naphtaline, l'urine filtrée, bien qu'appauvrie en albumine, en contient cependant encore. Il est donc vraisemblable que la magnésie retient une certaine quantité d'albumine, à l'état peut-être d'albuminate de magnésie insoluble. Il y a là, lorsque l'urine examinée est faiblement albumineuse, une cause d'erreur de laquelle il est bon d'être prévenu et que nous avons voulu signaler à l'attention de ceux qui se livrent journellement à ce genre de recherches.

Par conséquent, dans les cas où l'urine ne s'éclaircit pas par filtration sur papier, il faudra avoir recours à la filtration à travers une bougie de Chamberland. On trouve dans le commerce, sous le nom de *bougies de Kitasato,* des bougies d'un diamètre plus petit que celles qui sont employées au filtrage de l'eau, et qu'on adapte facilement sur un flacon à aspiration relié à une trompe à eau. Ce petit appareil complet de filtration n'est autre chose que le *filtre de Kitasato,* si souvent employé dans les laboratoires de bactériologie. On obtient de cette façon une urine absolument limpide, dépouillée de tout micro-organisme, et qui se prête très bien aux différentes réactions de l'albumine.

Gommes et gommes-résines des colonies françaises;

Par M. Bocquillon.

1° Gommes solubles dans l'eau.

Gomme du Sénégal. — C'est la gomme officinale, provenant des colonies françaises de l'Afrique occidentale et que l'on retrouve à Tahiti. Son étude a été faite dans tous les traités de matière médicale, entre autres celui de MM. Planchon et Collin, dans l'ouvrage de Hambury et dans les Thèses de MM. Vée et Lutz.

Gomme de l'Acacia dealbata. — Originaire de la Réunion. C'est un succédané de la gomme du Sénégal (Thèse de M. Lutz).

Gomme de l'Acacia lebbeck. Syn. *Gomme de bois noir.* — Originaire de la Réunion, succédané de la gomme arabique. Cette gomme est fortement colorée en noir ; cette coloration est due, d'après les savants travaux de MM. Bourquelot et Bertrand, à l'action d'un ferment oxydant sur une matière tannante de l'arbre, et cette fermentation a lieu dans la saison des pluies.

pendant que la gomme se forme. J'ai remarqué, en outre, une fermentation butyrique de cette gomme.

Gomme de Melia azedarach. — Cette gomme, que l'on rencontre à la Réunion, à la Guadeloupe et dans l'Inde française, est un succédané de la gomme arabique. Je l'ai trouvée uniquement composée d'arabine. On l'emploie dans ces colonies comme stimulant.

Gomme de l'Anacardium occidentale. Syn. *Gomme de faux acajou, Cashew-gum.* — Originaire de la Guyane française, de la Guadeloupe et de la Martinique ; l'arbre producteur a été acclimaté à Madagascar. On l'emploie aux mêmes usages que la gomme arabique. Elle contient un peu de bassorine. Suivant qu'elle a été produite dans la saison sèche ou pluvieuse, elle est d'une limpidité parfaite ou colorée.

Gomme de Cedrela odorata. Syn. *Gomme d'acajou femelle, Gomme de cèdre à acajou, Gomme de cedrel odorant.* — Originaire du Sénégal ; a été transplanté à la Guadeloupe. Cette gomme est soluble et analogue à la gomme arabique ; elle contient presque exclusivement de l'arabine, très peu de bassorine.

Gomme de Feronia elephantum. Syn. *Gomme éléphantine.* — Originaire de l'Inde française. Gomme arabique pure, soluble.

Gomme d'Anogeinus latifolius. Syn. *Gomme Dhaura.* — Elle se trouve dans l'Inde française et est identique à la gomme arabique ; elle est fortement colorée.

2° GOMMES SE GONFLANT DANS L'EAU SANS S'Y DISSOUDRE OU NE SE DISSOLVANT QUE PARTIELLEMENT.

Gomme de Semecarpus anacardium. Syn. *Gomme de l'anacarde oriental.* — On la trouve en Cochinchine, dans l'Inde, la Nouvelle-Calédonie et la Réunion. La gomme d'anacarde oriental double de volume et ne se dissout pas dans l'eau. Elle contient 96 pour 100 de bassorine et 4 pour 100 d'arabine.

L'essence de térébenthine la dissout rapidement.

L'alcool dissout 11 pour 100 de substance, et l'éther 6 pour 100.

Gomme de Moringa pterigostigma. Syn. *Gomme de Ben ailé, Gomme de Shega.* — Cette gomme, originaire de la Réunion et de l'Inde, contient beaucoup de bassorine, une faible proportion d'arabine et très peu de dextrine. On l'emploie dans les colonies comme antidysentérique et abortive à haute dose.

Gomme de Cochlospermum gossypium. Syn. *Gomme Kuteera.* — Cette substance, que l'on rencontre dans l'Inde française, est

insoluble et est composée de bassorine, de cérasine et d'acide métarabique.

Gomme d'Aralia. — On la trouve à la Nouvelle-Calédonie ; elle se gonfle dans l'eau sans se dissoudre. J'ai déterminé sa composition : arabine 79 pour 100 ; bassorine 21 pour 100.

Gomme de Cocos nucifera. Syn. *Gomme de cocotier.* — Cette substance, composée uniquement de bassorine, se rencontre à Tahiti.

Gomme d'Odina pinnata. — Originaire de l'Inde, elle se dissout partiellement dans l'eau. Sa composition a été déterminée par moi. Elle se compose d'arabine 89 pour 100, et de bassorine 11 pour 100.

3° Gommes-Résines.

Gomme-résine d'Araucaria Cookii. Syn. *Résine de pin colonnaire.* — Cette gomme-résine se trouve en grande abondance à la Nouvelle-Calédonie; elle a été étudiée par MM. Heckel et Schlagdenhaufen, et l'analyse en a été publiée dans le *Journal de pharmacie et de chimie* de 1887 (page 413). Ces auteurs ont trouvé que, seule parmi les sécrétions des conifères, la résine d'*Araucaria* contient de la gomme. Elle se compose de : huile essentielle de 1 à 2 pour 100, gomme de 25 à 40 pour 100 et résine de 74 à 58 pour 100.

Gomme-résine de Garcinia collina (Vieil.). Syn. *Mou.* — Cette gomme-résine, originaire de la Nouvelle-Calédonie, a été étudiée par MM. Heckel et Schlagdenhaufen. Dans le *Répertoire de pharmacie* de 1893 (page 193), ils ont publié une intéressante analyse de cette drogue purgative.

Gomme-résine de Garcinia morella (L.). Syn. *Gomme-gutte.* — Cette gomme-résine, originaire de la Cochinchine, est utilisée en pharmacie sous le nom de gomme-gutte ; elle a été l'objet d'études nombreuses, consignées dans les traités classiques de matière médicale. Une thèse a été faite sur cette gomme-résine par M. Gigon, et enfin MM. Heckel et Schlagdenhaufen en ont fait une étude qui a été publiée dans le *Répertoire de pharmacie* de 1893, en même temps que celle qui portait sur le *Garcinia collina.*

REVUE DES JOURNAUX FRANÇAIS

CHIMIE

Phosphure de calcium cristallisé;

Par M. MOISSAN (1) (*Extrait*).

M. Moissan a préparé de la manière suivante le phosphure de calcium cristallisé, qu'on n'avait pas encore obtenu jusqu'ici : il a pris un mélange de 310 gr. de phosphate tricalcique pur, obtenu par précipitation, et de 96 gr. de noir de fumée; il a additionné ce mélange d'essence de térébenthine, afin de former une pâte, qu'il a agglomérée en forme de petits cylindres; ceux-ci ont été calcinés, puis placés dans le creuset du four électrique, où ils ont été soumis pendant quatre minutes à un courant de 950 ampères et 45 volts. Si, après refroidissement, la masse fondue adhère aux parois, c'est que l'action du courant a été trop prolongée; si, au contraire, l'action a été insuffisante, le phosphure obtenu est mélangé de phosphate non réduit.

On peut encore obtenir le phosphure de calcium en chauffant au four électrique, dans un creuset de charbon, le phosphure de chaux (P^2CaO), obtenu par Thénard par l'action des vapeurs de phosphore sur la chaux maintenue au rouge.

On peut encore obtenir le phosphure de calcium par union directe du phosphore et du calcium; on place du phosphore rouge bien sec dans un tube de verre de Bohême, et on dispose, à la partie antérieure de ce tube, une petite nacelle de porcelaine contenant de petits cristaux de calcium; on fait le vide dans l'appareil, et on chauffe au rouge sombre; une incandescence se produit et le métal est transformé en phosphure amorphe, qui a la même composition et la même coloration rouge-brun que le phosphure cristallisé obtenu au four électrique; le phosphure obtenu au four électrique possède une cassure cristalline.

Le phosphure de calcium n'est fusible qu'au four électrique. Sa densité à 15 degrés est de 2.51.

A 900 degrés, l'hydrogène est sans action sur lui; à froid, le chlore ne réagit pas sur lui, mais, à la température de 100 degrès, il y a réaction et formation de chlorure de calcium et de vapeurs de chlorure de phosphore; des phénomènes analogues se produisent avec le brome et l'iode.

Dans l'oxygène, à 300 degrés, le phosphure de calcium brûle

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 27 mars 1899.

avec une vive incandescence; il se forme de la chaux et de l'anhydride phosphorique; le soufre agit d'une façon analogue, et il se forme du sulfure de calcium.

En présence de l'azote, à 1,200 degrés, il y a fixation partielle de ce gaz et départ d'une petite quantité de phosphore, mais la réaction n'est pas complète, et le résidu, en présence de l'eau, fournit un mélange d'ammoniaque et d'hydrogène phosphoré; on se trouve en présence d'une dissociation du phosphure de calcium.

Dans le four électrique, le carbone chasse le phosphore, pour former du carbure de calcium.

Les hydracides réagissent énergiquement sur le phosphure de calcium; le gaz acide chlorydrique l'attaque avec une vive incandescence au rouge.

Au contact de l'eau froide, le phosphure de calcium est décomposé, avec formation de chaux hydratée et d'hydrogène phosphoré.

Les acides n'attaquent le phosphure de calcium que d'après la quantité d'eau qu'ils peuvent contenir; ainsi l'attaque est presque nulle à froid avec l'acide nitrique monohydraté; avec l'acide nitrique ordinaire, l'oxydation est rapide à froid.

L'acide sulfurique fumant n'attaque pas le phosphure à froid, tandis que la décomposition est violente avec cet acide étendu.

L'alcool absolu, l'éther, le benzène, l'essence de térébenthine ne réagissent pas à la température ordinaire.

Les oxydants (chlorate de potasse, permanganate de potasse, bichromate de potasse) l'attaquent avec violence.

La formule de ce corps est P^2Ca^3.

Recherche et dosage de l'acétone ordinaire avec le sulfate de mercure ;

Par M. Denigès (1) (*Extrait*).

M. Denigès a constaté que les acétones de la série grasse forment, avec le réactif au sulfate de mercure, employé en grand excès, des combinaisons insolubles, ou peu solubles, répondant à la formule $[(SO^4 Hg)^2 3 Hg O]^3 4 C O. R'^2$ (2).

Recherche de l'acétone. — Trois cas se présentent, suivant que l'acétone est en solution dans l'eau, dans l'alcool méthylique ou dans l'alcool éthylique; mais le sulfate de mercure doit tou-

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 5 décembre 1898.

(2) Voir la formule de ce réactif dans le *Répertoire de pharmacie*, année 1898, page 343.

jours être en grand excès par rapport à l'acétone mise en œuvre. Les solutions aqueuses ne doivent pas renfermer plus de 10 gr. d'acétone par litre, et les solutions méthyliques plus de 20 gr. ; les solutions plus concentrées seront donc ramenées par dilution à ces limites de concentration.

a) *Solutions aqueuses.* — On mélange dans un tube à essai 2 c. cubes de solution d'acétone et 2 c. cubes de réactif mercurique. On plonge le tube dans l'eau bouillante, et si, après dix minutes, il ne s'est pas produit de trouble ou de précipité, c'est que le liquide ne renferme pas d'acétone. La proportion d'acétone est, au contraire, d'autant plus grande que le précipité est plus abondant et se forme plus rapidement. Le précipité apparaît brusquement, mais sa masse augmente si l'on prolonge l'ébullition; on peut ainsi déceler 0 gr. 02 d'acétone par litre de solution aqueuse.

b) *Solutions méthyliques.* — On met dans le tube à essai 2 c. cubes de l'alcool méthylique à analyser, 2 c. cubes d'eau et 4 c. cubes de réactif mercurique, car l'alcool méthylique précipite à chaud le sulfate de mercure.

c) *Solutions éthyliques.* — Pour les solutions éthyliques, il est nécessaire de diluer suffisamment pour que le liquide entrant en réaction ait un titre alcoolique inférieur à 2°, sinon il se précipite à chaud du sulfate mercureux formé par réduction.

Dosage de l'acétone. — Dans un flacon de 90 c. cubes, on met 25 c. cubes de réactif mercurique et 25 c. cubes de solution d'acétone, en ayant soin d'observer : 1° que la quantité d'acétone mise en œuvre ne dépasse pas 50 milligr. ; 2° que le degré alcoolique soit ramené à 10° pour les solutions méthyliques, et à 1° pour les solutions éthyliques. Après avoir bouché le flacon et ficelé le bouchon de liège, on porte au bain-marie bouillant pendant dix minutes. On laisse refroidir, et on recueille le précipité sur un filtre taré ; on le lave à l'eau froide ; on le dessèche et on multiplie le poids du précipité par 0.06, pour avoir le poids d'acétone existant dans la prise d'essai.

On peut également mettre dans un vase à saturation 20 c. cubes du liquide obtenu en complétant à 100 c. cubes le contenu du flacon et filtrant ; on ajoute 15 c. cubes d'ammoniaque au cinquième, 50 à 60 c. cubes d'eau et 10 c. cubes d'une solution de cyanure de potassium équivalente à une liqueur N/10 de nitrate d'argent. On se sert d'iodure de potassium comme indicateur, et on verse le nitrate d'argent N/10 jusqu'à trouble

persistant. La quantité d'acétone par litre du liquide, dont on a pris 25 c. cubes pour l'essai, est donnée par la formule :

$$x = (n - 0.4) \times 0 \text{ gr. } 3$$

n étant le nombre de c. cubes de solution d'argent.

Réaction colorée du radical benzoyle;

Par M. Denigès (1) (*Extrait*).

M. Denigès a montré que l'acide sulfurique formolé à 2 pour 100 peut servir à différencier les polyphénols (2); il propose aujourd'hui d'employer le même réactif pour caractériser les composés renfermant le radical benzoyle (C^6H^5CO); pour opérer, on introduit dans un tube quelques parcelles du composé benzoylé avec 2 ou 3 c. cubes d'acide sulfurique formolé et un thermomètre; on chauffe avec précaution, et, si la substance contient le radical benzoyle, on voit apparaître, vers 120 degrés, une coloration rouge-brunâtre, présentant une bande d'absorption large, mais un peu diffuse dans la région verte du spectre.

Cette coloration est facilement obtenue avec le chlorure de benzoyle (C^6H^5CO,Cl), l'acide benzoïque (C^6H^5CO,OH), l'anhydride benzoylacétique ($C^6H^5CO,C^2H^3O^2$), l'acide benzolactique ($C^6H^5CO,C^3H^5O^3$), la benzamide (C^6H^5CO,AzH^2), l'acide hippurique ($C^6H^5CO,AzHC^2H^3O^2$), la cocaïne ($C^6H^5CO,C^{10}H^{16}AzO^3$).

D'autres substances produisent la même coloration, mais celle-ci se manifeste à des températures autres que celle de 120 degrés: ainsi, le phénol, les polyphénols, les alcaloïdes de l'opium, etc., agissent à froid; les produits salicylés se colorent au-dessous de 100 degrés.

La présence du radical benzoyle peut être masquée, si le noyau auquel il est fixé ou si les groupements qui l'environnent sont susceptibles d'agir au-dessous de 120 degrés sur l'acide sulfurique formolé; tel est le cas des orthoformes et de l'aldéhyde benzoïque.

Décomposition des hématines par l'eau bouillante;

Par MM. Cazeneuve et Breteau (3) (*Extrait*).

L'hématine, quel que soit l'animal duquel elle provient, est altérée lorsqu'on la soumet à l'action de l'eau bouillante; cette altération explique les incertitudes qui règnent concernant la composition de l'hématine.

(1) *Bulletin de la Société de pharmacie de Bordeaux* de mars 1899.

(2) Voir *Répertoire de pharmacie*, année 1898, page 454.

(3) *Journal de pharmacie et de chimie* du 15 avril 1899.

Le lavage de l'hématine sur un filtre avec l'eau bouillante suffit pour la décomposer; l'hématine ainsi lavée, puis séchée à 135 degrés, est devenue insoluble à froid dans l'eau ammoniacale, tandis que l'hématine lavée à l'eau froide, à l'alcool, à l'éther et séchée également à 135 degrés, se dissout très facilement dans l'eau ammoniacale.

MM. Cazeneuve et Breteau trouvent encore une preuve de l'altération de l'hématine par l'eau bouillante dans l'analyse élémentaire de ce corps; leurs analyses ont porté sur l'hématine lavée pendant une heure, sur un filtre, sans se préoccuper d'épuiser l'action décomposante de l'eau, comme ils auraient pu le faire par une ébullition prolongée dans l'eau.

Le tableau suivant met en relief le sens de l'altération.

	HÉMATINE DE BOEUF		HÉMATINE DE CHEVAL		HÉMATINE DE MOUTON	
	lavée à l'eau chaude.	lavée à l'eau froide.	lavée à l'eau chaude.	lavée à l'eau froide.	lavée à l'eau chaude.	lavée à l'eau froide.
C....	61.70	64.68	63.64	64.37	62.48	64.24
H....	4.39	5.33	5.15	5.38	4.85	5.32
Az...	7.80	9.02	6.25	10.11	6.37	9.41
Fe...	8.10	8.81	8.42	9.38	8.70	10.65

Le fait saillant qui se dégage de cette action de l'eau bouillante est un phénomène d'oxydation faisant baisser le pourcentage des autres éléments; cette oxydation s'accompagne sans doute de l'élimination de produits solubles dans l'eau.

Sur la solanine;

Par MM. Cazeneuve et Breteau (1) (*Extrait*).

De nombreuses divergences règnent concernant la composition de la solanine et ses propriétés.

Les divers chimistes qui ont étudié ce corps lui ont attribué des points de fusion différents : 240 degrés (Zwenger et Kind, et Kletzinsky); 235 (Hilger); 244 (Firbas).

Pour Zwenger et Kind, sa composition est $C^{43}H^{71}AzO^{6}$; pour Kletzinsky, $C^{21}H^{35}AzO^{7}$; pour Hilger, $C^{42}H^{87}AzO^{15}$; pour Firbas, $C^{52}H^{93}AzO^{18}$.

MM. Cazeneuve et Breteau admettent que ces divergences résultent de ce que ces divers chimistes ont eu recours, pour préparer la solanine, à un mode de fabrication au cours duquel le produit subissait des altérations.

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 4 avril 1899.

Ils ont donc cherché à préparer la solanine en se mettant à l'abri des causes d'altération : ils ont pris des germes de pommes de terre, obtenus par germination à l'abri du soleil et ne dépassant pas 10 centimètres de longueur; ils les ont broyés avec moitié de leur poids de chaux éteinte; ils ont desséché à l'air la pulpe formée et ils l'ont épuisée à froid par l'alcool à 93°; ils ont distillé la liqueur alcoolique dans le vide, à 40-45 degrés, jusqu'à consistance sirupeuse; par refroidissement, il s'est formé, au sein de la liqueur, une masse cristalline confuse, qu'ils ont lavée à la ligroïne et à l'éther; ils ont repris ensuite à trois reprises par l'alcool à 95° bouillant, pour obtenir la solanine cristallisée.

Ils ont obtenu ainsi environ 1 gr. de solanine pour 1 kilogr. de germes; ce corps était léger, en aiguilles soyeuses, incolore, insoluble dans l'eau et l'éther, peu soluble dans l'alcool froid, plus soluble dans l'alcool chaud, fondant à 250 degrés, à peine alcalin au tournesol.

Sa composition est $C^{28}H^{47}AzO^{10}$.

Au contact de l'acide chlorhydrique, la solanine de MM. Cazeneuve et Breteau se dédouble en un produit cristallisé, fondant à 190 degrés, soluble dans l'éther (solanidine), et un produit sucré, réducteur, qui forme une osazone.

Au contact de l'acide sulfurique, cette solanine se colore à peine en jaune; sur les bords, la teinte passe au rose et au violet. Les solanines décrites jusqu'ici sont indiquées comme se colorant en orangé, et la teinte passe au violet foncé et au brun.

Avec l'acide nitrique, la solanine de MM. Cazeneuve et Breteau se dissout et donne une coloration à peine rosée au bout d'un certain temps assez long; les solanines décrites donnent des solutions incolores, qui prennent rapidement une couleur pourpre.

Avec l'acide chlorhydrique, la solanine de MM. Cazeneuve et Breteau ne se colore pas, tandis que les autres jaunissent.

Une goutte d'un mélange encore chaud d'alcool absolu (9 parties) et d'acide sulfurique (6 parties) colore en vert clair les cristaux de solanine obtenue par MM. Cazeneuve et Breteau, tandis que le liquide qui baigne les cristaux prend une teinte rose pâle; avec une solanine d'origine allemande, ils ont obtenu une coloration rouge sang.

Dosage volumétrique rapide de l'acide urique;

Par MM. Blarez et Tourrou (1) (*Extrait*).

Le procédé de dosage de l'acide urique qui fait l'objet de cet article présente de grandes ressemblances avec celui publié par M. Mallet, dans le numéro du 10 mars de ce Recueil; aussi, les auteurs font-ils remarquer, dans une note, que la méthode qu'ils font connaître a été communiquée par eux à la Société de pharmacie de Bordeaux dans sa séance du 9 mars dernier.

Nous indiquerons ici le mode opératoire indiqué par MM. Blarez et Tourrou; on prend, dans un matras de 250 c. cubes, 37 c. cubes d'urine (la moitié de 74 c. cubes), qu'on additionne de 5 c. cubes de solution saturée de carbonate de soude, afin de précipiter les phosphates, qu'on laisse dans l'urine et qui ne gêneront pas les opérations ultérieures.

D'autre part, dans une éprouvette graduée, on mesure 5 c. cubes de liqueur de Fehling, qu'on additionne de solution de bisulfite de soude ou, de préférence, de bisulfite de potasse; il se forme un précipité bleuâtre, qui passe au vert, puis au jaune verdâtre; en ajoutant un peu de bisulfite, le précipité disparaît et le liquide devient limpide et incolore.

Cette liqueur cuivreuse est versée dans l'urine; on agite; il se forme un précipité: après repos, on filtre; on lave à trois ou quatre reprises à l'eau distillée; après le dernier lavage, le filtre est introduit, encore humide, dans un ballon contenant 150 c. cubes d'eau; on agite très violemment; l'urate cuivreux se divise dans le liquide; on verse 10 c. cubes d'acide sulfurique à 50 pour 100; on agite encore; le liquide s'éclaircit, quoique tenant en suspension des fragments de papier à filtrer; en effet, le cuivre est passé à l'état de sulfate cuivrique, tandis que l'acide urique, à l'état naissant, est en solution dans la liqueur; on attend pendant quelques minutes, afin de laisser à la totalité du cuivre le temps de s'oxyder pour passer à l'état de sel cuivrique; puis on ajoute, avec une burette graduée, une solution décinormale de permanganate de potasse (3 gr. 16 par litre), jusqu'à coloration rose persistante.

Le nombre de dixièmes de c. cube de liqueur de caméléon employée, multiplié par 2, indique le nombre de centigr. d'acide urique contenu dans un litre d'urine; si l'on employait la liqueur de caméléon demi-décime (1 gr. 58 par litre), on n'aurait pas besoin de multiplier par 2.

(1) *Bulletin de la Société de pharmacie de Bordeaux* de mars 1899.

On peut encore faire la lecture directe, sans doubler le résultat, en prenant 74 c. cubes d'urine au lieu de 37; dans ce cas, il faut doubler la quantité de liqueur de Fehling employée.

Pourquoi faut-il prendre 74 c. cubes d'urine (ou la moitié 37 c. cubes, en doublant le résultat trouvé) pour que la solution décime de caméléon soit à lecture directe? En voici la raison: comme on sait que 1 c. cube de caméléon décime est décoloré par 0 gr.0074 d'acide urique, si l'on fait une solution de cet acide à 1 gr. ou 100 centigr. par litre, 74 c. cubes de cette solution, renfermant 0 gr. 074 d'acide urique, décoloreront exactement 10 c. cubes ou 100 dixièmes de c. cube de caméléon décime, et le nombre de dixièmes de c. cube (100) représente bien la quantité de centigr. renfermés dans le litre d'acide urique. Donc, si l'on prend 74 c. cubes de solution d'acide urique à un titre quelconque, le nombre de dixièmes de c. cube de caméléon qui seront décolorés représentera le nombre de centigr. d'acide urique par litre de solution.

Cette méthode est rapide et commode; elle offre, comme le procédé de M. Denigès, l'inconvénient de donner des résultats un peu forts, lorsque l'urine contient des bases sarciniques ou xanthiques en notable proportion.

Dosage volumétrique du glucose;

Par M. L. Garnier (1) (*Extrait*).

Le procédé qu'emploie M. Garnier n'est qu'une modification du procédé d'Haen-Lehmann; il consiste à oxyder d'un seul coup la solution sucrée par un excès de liqueur cupro-potassique, à faire bouillir, et à doser l'excès de peroxyde de cuivre en présence de l'acide sulfurique, à l'aide de l'iodure de potassium et de l'amidon, par l'iode déplacé, iode qu'on titre au moyen de l'hyposulfite de soude.

Les liqueurs titrées suivantes sont nécessaires:

1° Solution de 34 gr. 639 de sulfate de cuivre (purifié par cristallisation brouillée et séché entre des feuilles de papier buvard) dans une quantité d'eau distillée suffisante pour faire un litre à 15 degrés.

2° Solution de 173 gr. de sel de Seignette pur dans 480 c. cubes de lessive de soude de densité 1.14, étendue exactement au litre.

Un mélange de 10 c. cubes de chacune de ces deux solutions,

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 1er avril 1899.

fait au moment du besoin, correspond à 10 c. cubes de liqueur de Fehling et représente 0 gr. 05 de glucose.

3° Solution de 1 gr. d'iode pur et sec dans l'eau contenant 1 gr. 50 d'iodure de potassium exempt d'iodate, de manière à avoir un volume de 200 c. cubes.

4° Solution d'hyposulfite de soude pur équivalente à la solution d'iode.

5° Solution d'iodure de potassium à 10 pour 100.

6° Empois d'amidon à 1 pour 100 récemment préparé.

On commence par oxyder le glucose au moyen de la liqueur cupro-potassique; à cet effet, on prend 25 c. cubes de chacune des deux premières solutions; on ajoute 50 c. cubes d'eau et on porte à l'ébullition; on verse d'un seul coup un volume *v* de la solution sucrée à analyser, volume qui doit être insuffisant pour réduire tout l'oxyde cuivrique de la liqueur; on maintient l'ébullition pendant deux minutes et on verse le liquide chaud qui surnage l'oxydule dans une fiole jaugée de 250 c. cubes; on lave la capsule à l'eau distillée bouillante, qu'on ajoute dans la fiole jaugée; on refroidit dans l'eau; on complète 250 c. cubes avec de l'eau froide et on agite; on laisse reposer jusqu'à éclaircissement absolu, ce qui exige de deux à six heures.

On procède ensuite à la deuxième partie de l'opération, c'est-à-dire au dosage du cuivre en excès; à cet effet, on prend un flacon à large col de 80 c. cubes, bouché à l'émeri, dans lequel on introduit 5 c. cubes de liqueur cupro-potassique primitive (2 c. cubes 5 de chacune des deux liqueurs), et on dilue avec 20 c. cubes d'eau distillée; on prend ensuite un deuxième flacon semblable, dans lequel on introduit 25 c. cubes du liquide cuprique partiellement réduit par la solution sucrée; la différence de titre des deux liqueurs représente le cuivre réduit. Dans chaque flacon, on ajoute 1 c. cube d'acide sulfurique au tiers en volume; on agite et on ajoute 10 c. cubes de solution d'iodure de potassium; on bouche les flacons; on agite et on abandonne au repos pendant dix minutes; puis on procède au titrage de l'iode déplacé.

On a deux burettes respectivement remplies d'hyposulfite de soude et de solution iodée équivalente; on verse l'hyposulfite dans le flacon jusqu'à décoloration presque complète, en agitant après chaque addition; on ajoute 2 c. cubes d'empois, et on achève la décoloration (trouble laiteux un peu rose) par un léger excès d'hyposulfite; on revient alors en arrière à l'aide de la solution iodée, et, par tâtonnement, mais facilement et rapide-

ment, on arrive à la limite marquée par la recoloration en gris violet bleu, après addition d'une goutte d'iode et décoloration par une goutte d'hyposulfite.

Étant donné que les 5 c. cubes de liqueur cupro-potassique sur lesquels on opère correspondent à 0 gr. 0125 de glucose, la proportion de sucre pour 100 de liquide sera donnée par la formule $x = 12.50 \times \frac{N - n}{N v}$, dans laquelle N représente le nombre de c. cubes de solution d'hyposulfite employés pour doser l'iode mis en liberté dans le flacon de liqueur cupro-potassique non réduite, et n le nombre de c. cubes d'hyposulfite employés pour le même dosage dans le flacon où la liqueur a été partiellement réduite. v est le volume de solution sucrée ajouté à la liqueur cupro-potassique.

Action de la formaldéhyde sur les albumoses et les peptones;

Par M. Charles Lepierre (1) (*Extrait*).

M. Trillat a signalé la propriété que possède la formaldéhyde de coaguler l'albumine et la gélatine et d'insolubiliser les substances albuminoïdes non coagulables par la chaleur. M. Lepierre a étudié l'action de la formaldéhyde sur les albumoses et les peptones, qui sont des produits incoagulables, résultant de l'hydratation des albuminoïdes sous l'influence des sucs digestifs.

Les albumoses se divisent en trois groupes : les hétéroalbumoses, les protoalbumoses et les deutéroalbumoses, qui sont des produits d'autant plus hydratés et qui ont des poids moléculaires d'autant moins élevés qu'elles s'éloignent davantage de l'albuminoïde primitif; le poids moléculaire de la peptone vraie est encore plus faible.

Si l'on fait agir à chaud la formaldéhyde sur la protoalbumose, celle-ci devient insoluble dans l'eau chaude, dans le chlorure de sodium à 10 pour 100 et dans le carbonate de soude.

En opérant sur les deutéroalbumoses, qui ne sont pas des corps homogènes, mais un ensemble de corps formés de termes homologues, on obtient l'insolubilisation des corps plus voisins des protoalbumoses, et les corps les plus rapprochés des peptones sont transformés en protoalbumoses.

Pour les peptones, un phénomène analogue se produit; elles sont transformées en corps de la classe des deutéroalbumoses, puis celles-ci sont tranformées en protoalbumoses.

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 20 mars 1899.

Les produits précipités ou transformés conservent tous les caractères des substances protéiques (réaction de Millon, du biuret, xanthoprotéique, etc.).

M. Lepierre a même constaté que, contrairement à l'opinion de M. Trillat et d'autres expérimentateurs, les produits de la coagulation par l'aldéhyde formique sont susceptibles de subir la digestion pepsique ; cette digestion est seulement plus lente.

En définitive, la formaldéhyde déshydrate les albumoses et les peptones, en même temps qu'elle contribue à augmenter leur poids moléculaire. C'est donc là un phénomène qui peut être considéré comme étant une régression des peptones et des albumoses vers les albuminoïdes primitifs.

L'identité des produits de régression avec les albuminoïdes primitifs est peu probable, à cause de l'introduction des groupes CH^2, mais l'influence de ces groupes, de poids moléculaire peu élevé et dont quelques-uns existent déjà dans l'albuminoïde primitif, est si petite que les produits obtenus conservent leurs réactions protéiques.

Dosage volumétrique du carbone;

Par MM. Imbert et Compan (1) (*Extrait*).

Le procédé proposé par MM. Imbert et Compan consiste à oxyder le carbone par une solution sulfurique d'acide chromique, à ajouter ensuite à la liqueur un excès d'iodure de potassium, à séparer par le sulfure de carbone l'iode mis en liberté et à doser cet iode par l'hyposulfite de soude. De très faibles quantités de carbone peuvent être dosées par ce procédé.

On prend un poids déterminé de carbone, qu'on place dans un vase de Bohême; on ajoute un excès d'une solution titrée d'acide chromique et un peu d'acide sulfurique à 4 pour 100; le liquide est évaporé au bain de sable, puis, lorsqu'il est réduit à un faible volume, au bain-marie; lorsque la liqueur est en consistance sirupeuse, elle prend une couleur jaune verdâtre; une teinte bleu verdâtre indiquerait que la quantité d'acide chromique employée a été insuffisante pour oxyder complètement le carbone.

On introduit alors le résidu étendu d'eau dans une ampoule à brome; on ajoute de l'iodure de potassium en excès, et, si l'iode n'est pas mis en liberté, on ajoute une nouvelle quantité d'acide sulfurique à 4 pour 100; on épuise à quatre ou cinq reprises le

(1) *Bulletin de pharmacie du Sud-Est* de mars 1899.

liquide avec le sulfure de carbone, qu'on recueille dans un flacon bouché à l'émeri; lorsque l'épuisement est complet, le sulfure reste incolore, et la liqueur surnageant a une teinte bleu-verdâtre.

La solution sulfo-carbonique est agitée avec du bicarbonate de soude à 5 pour 1,000, afin de neutraliser l'acide sulfurique libre, puis titrée au moyen de l'hyposulfite de soude.

Du volume d'hyposulfite employé, on déduit la quantité d'acide chromique restant, et, par différence, celui qui a disparu; le poids du carbone est calculé, sachant que 400 parties d'acide chromique correspondent à 36 parties de carbone, et que, conséquemment, 11 gr. 11 d'acide chromique correspondent à 1 gr. de carbone.

Séparation du brome et de l'iode;

Par MM. Imbert et Compan (1) (*Extrait*).

M. Carnot a proposé de recourir, pour la séparation de l'iode et du brome, à un procédé consistant à traiter le mélange par l'acide sulfurique nitreux, qui déplace entièrement l'iode à froid, sans agir sur les bromures; l'iode est alors enlevé par le sulfure de carbone et dosé par l'hyposulfite de soude; puis on ajoute de l'acide sulfurique et de l'acide chromique, et on chauffe à 100 degrés; le brome est alors mis en liberté et séparé par le sulfure de carbone; on ajoute sur celui-ci de l'iodure de potassium; l'iode mis en liberté est dosé par l'hyposulfite, et, de son poids, on déduit celui du brome (2).

MM. Imbert et Compan proposent de remplacer, dans la première opération, l'acide sulfurique nitreux par le mélange d'acide sulfurique et d'acide chromique employé dans la deuxième opération; ce mélange d'acide sulfurique et d'acide chromique ayant la propriété de précipiter l'iode *à froid*, on opère comme avec l'acide sulfurique nitreux; on sépare l'iode immédiatement, comme dans le procédé Carnot, avec le sulfure de carbone, et on le dose; puis on chauffe à 100 degrés pour mettre l'iode en liberté, et on dose comme il est dit plus haut.

Altération d'une gaze iodoformée ;

Par M. Rouvet, pharmacien-major (3) (*Extrait*).

La gaze iodoformée dont il est question dans le travail de M. Rouvet avait été, lors de sa préparation, enveloppée dans du

(1) *Bulletin de pharmacie du Sud-Est* de mars 1899.
(2) Voir *Annales de chimie analytique*, année 1898, page 73.
(3) *Journal de pharmacie et de chimie* du 15 février 1899.

papier parcheminé huilé, et renfermée dans une boîte en fer galvanisé ; en remplaçant le papier d'enveloppage, qui était en mauvais état, M. Rouvet constata que le paquet, dès qu'il fut ouvert, dégageait une odeur de matière organique en putréfaction ; le papier parcheminé avait une teinte brun foncé, et, à l'intérieur, il était piqueté de petits cristaux blancs brillants. La gaze iodoformée était devenue d'une couleur jaune très pâle (car elle était à 30 pour 100) ; son tissu ne présentait pas d'altération à l'œil nu.

M. Rouvet a constaté la présence des dérivés iodés suivants sur l'enveloppe parcheminée : iode libre, iodures avec traces d'iodates.

Quant aux petits cristaux blancs et brillants, ils se montraient, au microscope, sous forme d'aiguilles prismatiques quadrangulaires ; c'était de l'iodure de zinc, qui a été caractérisé par des réactions microchimiques et par les réactions ordinaires de ce sel.

La présence de ces cristaux d'iodure de zinc démontre la réduction de l'iodoforme, car ils étaient le résultat de l'action des vapeurs d'iode ou d'acide iodhydrique sur le zinc du récipient en fer galvanisé.

Cette décomposition semble due à une préparation défectueuse de la gaze ou à l'action d'un corps réducteur, tel qu'un adhésif résineux. L'huile dont le papier parcheminé était imprégné a peut-être joué un rôle dans l'altération produite.

Pour éviter le retour d'accidents semblables, M. Rouvet propose de se servir de la gutta-percha comme substance adhésive ; d'autre part, le papier parcheminé pourrait être paraffiné au lieu d'être huilé.

Recherche de l'alcool méthylique dans les liqueurs spiritueuses ;

Par M. Trillat (1) (*Extrait*).

M. Trillat a fait connaître le moyen de reconnaître la présence de l'alcool méthylique dans l'alcool éthylique (2) ; il s'est appliqué ultérieurement à rechercher s'il serait également possible de constater l'emploi frauduleux de l'alcool dénaturé dans la fabrication des liqueurs.

Les spiritueux du commerce peuvent contenir des essences, des éthers et des matières colorantes susceptibles d'entraver les

(1) *Annales de chimie analytique* du 15 mai 1899.

(2) Voir *Répertoire de pharmacie*, mars 1899, p. 109.

réactions de l'analyse ; il était nécessaire aussi d'examiner chaque liqueur au point de vue de la présence de groupes méthylés pouvant, par décomposition, régénérer des dérivés produisant la coloration bleue qui caractérise l'alcool méthylique ; dans ce but, M. Trillat a fractionné les liqueurs examinées, et chaque fractionnement a été soumis à des recherches appropriées ; il a reconnu que certaines d'entre elles fournissent des réactions colorées qu'il est nécessaire de faire disparaître.

50 c. cubes de la liqueur à essayer sont additionnés de 50 c. cubes d'eau et de 8 gr. de chaux ; on fractionne dans un ballon surmonté d'un appareil à boules, et on recueille les 15 premiers c. cubes, qu'on étend à 150 c. cubes ; on ajoute 15 gr. de bichromate de potasse et 70 c. cubes d'acide sulfurique au 1/5 ; on distille après une heure de contact ; on continue ensuite l'opération comme nous l'avons indiqué lorsque nous avons décrit le procédé de M. Trillat (1).

L'application de la méthode de M. Trillat, pour la recherche de l'alcool méthylique dans les boissons spiritueuses, ne diffère de celle qui a trait à sa recherche dans l'alcool éthylique que par le traitement à la chaux.

Dans le cas d'une liqueur d'absinthe et, en général, de liqueurs précipitant par addition d'eau, on en prélève 50 c. cubes, qu'on additionne d'une égale quantité d'eau et de 2 à 3 gr. de chaux éteinte ; on filtre sur le noir animal bien lavé, et le liquide limpide et décoloré est soumis à la distillation comme précédemment.

M. Trillat a appliqué cette méthode à un grand nombre de liqueurs (rhum, arac, kirsch, absinthe, cognacs, eaux-de-vie de marcs ou de lies, etc.); dans une première série d'essais, il a opéré sur des types authentiques et, comme contrôle, il a opéré ensuite sur ces mêmes types additionnés de 0.5 pour 100 d'alcool méthylique.

Dans une deuxième série d'essais, il a examiné les liqueurs vendues à bon marché.

Dans le premier cas, il n'a pas reconnu la présence de l'alcool méthylique ; au contraire, en opérant sur des liqueurs communes, il a constaté que ces liquides contenaient de 5 à 15 pour 100 d'alcool dénaturé ajouté frauduleusement.

Afin d'élucider la question de la présence naturelle de l'alcool méthylique dans certaines liqueurs non composées, M. Trillat a constaté que des échantillons authentiques de rhums de la Mar-

(1) Voir *Répertoire de pharmacie*, mars 1899, page 109.

tinique ou de la Jamaïque et de cognacs à des degrés différents d'éthérification ne contenaient aucune trace d'alcool méthylique.

Par contre, M. Trillat a constaté qu'un certain nombre d'eaux-de-vie de marc authentiques contenaient de l'alcool méthylique dans la proportion de 0.25 pour 100 environ.

Triméthylamine additionnée de nitroprussiate de soude, réactif coloré de l'aldéhyde ;

Par M. Louis Simon (1) (*Extrait*).

En présence du nitroprussiate de soude et de la potasse, avec ou sans addition d'acide acétique, l'aldéhyde éthylique donne une belle coloration rouge (réaction de Legal) ; mais cette réaction appartient à un grand nombre de corps aldéhydiques ou cétoniques.

La réaction suivante paraît être caractéristique de l'aldéhyde éthylique, car elle ne se produit avec aucun des corps aldéhydiques ou cétoniques suivants : paraldéhyde ; chloral ; aldéhydes formique, propylique, isobutylique, benzylique ; acétone, méthylacétone, acétophénone, acétophénone bromée, benzophénone ; acide phénylglyoxylique ; glucose et camphre.

Elle consiste à prendre quelques gouttes d'une solution aqueuse étendue d'aldéhyde, qu'on additionne de quelques gouttes d'une solution aqueuse de triméthylamine et de quelques gouttes d'une solution étendue de nitroprussiate de soude ; il se développe graduellement une belle coloration bleue.

La réaction est plus sensible que celle de Legal et que celle de Schiff (fuchsine décolorée par l'acide sulfureux ou bisulfite de rosaniline) ; elle est plus fugace que cette dernière ; elle se produit encore avec une solution d'aldéhyde au dix-millième ; la réaction paraît atteindre la limite de sensibilité avec une solution au 1/25,000.

Avec l'éther pur, la réaction n'a pas lieu ; elle se produit avec l'éther ordinaire ou avec l'éther pur additionné de 1/2,000 d'aldéhyde.

L'alcool pur ne donne aucune coloration ; la réaction a lieu avec l'alcool additionné de 1 pour 100 d'aldéhyde.

L'acétone pure donne, avec le nitroprussiate de soude et la triméthylamine, une coloration rouge ; lorsque l'acétone contient de l'aldéhyde, même dans une proportion ne dépassant pas

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 20 décembre 1897.

1 centimètre cube par litre, il se produit une coloration bleue qui masque la coloration rouge que donne l'acétone pure.

De même que l'aldéhyde, l'acide pyruvique donne une coloration bleue avec le nitroprussiate de soude et la triméthylamine; on évitera la confusion rendue possible par la similitude de ces deux réactions, si l'on veut bien se souvenir que la coloration bleue obtenue en mettant l'acide pyruvique en présence du nitroprussiate et de la triméthylamine se produit aussi en remplaçant la triméthylamine par une amine quelconque et même par l'ammoniaque, de sorte qu'il suffit, si l'on veut caractériser l'aldéhyde éthylique d'une façon certaine, de faire l'essai avec la triméthylamine et avec l'ammoniaque ; l'essai à l'ammoniaque ne donne pas de coloration.

Il est même intéressant de faire observer que, loin de favoriser la production de la coloration bleue, l'ammoniaque la fait disparaître lorsqu'on en ajoute dans l'essai fait avec la triméthylamine.

Triméthylamine additionnée de potasse et de nitroprussiate de soude, réactif de la phénylhydrazine ;

Par M. Louis Simon (1) (*Extrait*).

Avec la triméthylamine et le nitroprussiate de soude, on peut encore déceler la phénylhydrazine libre ou sous forme de sels. Il suffit de chauffer une solution de ce corps avec quelques gouttes de triméthylamine ; on ajoute ensuite quelques gouttes d'une solution aqueuse de nitroprussiate de soude et de la potasse en solution concentrée ; il se produit une coloration bleue, parfois verdâtre, s'il y a excès de nitroprussiate ; l'addition d'acide acétique, avant ou après celle de la potasse, modifie la couleur bleue et la pousse vers le bleu céleste. On peut ainsi déceler le phénylhydrazine dans une solution n'en contenant pas plus de 1/50,000.

La présence des solvants tels que l'alcool et l'éther ne gêne pas la réaction ; mais, si le solvant est l'acétone, on a la réaction de Legal (coloration rouge), qui masque la réaction. Le chloroforme et la benzine exercent une action fâcheuse sur la réaction.

La coloration bleue se produit par le mélange à froid de la phénylhydrazine avec la triméthylamine et le nitroprussiate de soude, mais plus lentement.

Si, la coloration une fois produite, on chauffe avec précaution,

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 7 février 1898.

elle disparaît et est remplacée par une coloration rouge en présence de la potasse, jaune si l'on n'a pas ajouté de potasse.

Les hydrazones ne donnent pas la même réaction, mais on l'obtient avec les corps contenant un noyau aromatique dans lequel sont introduits, par voie de substitution, des dérivés de la phénylhydrazine (orthocrésylhydrazine, parabromophénylhydrazine, etc.)

La coloration bleue dont nous venons de parler ne peut être confondue avec celle que donne l'aldéhyde éthylique, à cause de sa persistance en présence de la potasse, de l'ammoniaque et de l'acide acétique.

M. Denigès a déjà constaté que la phénylhydrazine donne la réaction de Legal au contact du nitroprussiate de soude additionné de potasse ; l'intervention de la triméthylamine, que conseille M. Simon, contribue à rendre la réaction plus sensible.

Moyen d'augmenter l'adhérence des bouillies cupriques aux raisins ;

Par M. J. Perraud (1) (*Extrait*).

M. Perraud a recherché le moyen de faire adhérer aux grains de raisin, pour les préserver du black-rot, les bouillies cupriques ordinairement employées; quelques-unes de ces bouillies, ainsi que l'ont montré MM. Guillon et Gouirand (2), adhèrent aux feuilles, mais sont incapables d'adhérer aux grains, à cause de la matière cireuse qui recouvre ces derniers.

Les essais de M. Perraud ont porté sur une vingtaine de bouillies différentes, additionnées de substances extrêmement variées (sang desséché, blanc d'œuf, gomme adragante, colle forte, amidon, dextrine, silicate de potasse, mélasse, sulfate d'alumine, savon, colophane, etc.).

Il a constaté que, au point de vue de l'adhérence aux raisins, les anciennes bouillies se classent dans l'ordre suivant :

1° Bouillie au carbonate de soude légèrement alcaline.

2° Bouillie à la chaux grasse légèrement alcaline.

3° Bouillie à doses égales de sulfate de cuivre et de chaux grasse (2 pour 100 de chacun).

4° Eau céleste.

De toutes les substances employées pour augmenter l'adhérence, la colophane s'est montrée incomparablement supérieure ;

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* des 28 novembre et 5 décembre 1898.

(2) Voir *Répertoire de pharmacie*, année 1898, page 495.

viennent ensuite, par ordre de mérite, le savon, le silicate de potasse, la mélasse, la gomme adragante et la colle forte.

L'amidon, la dextrine, le blanc d'œuf, le sang desséché, le sulfate d'alumine, semblent plutôt diminuer l'adhérence.

La nature de la chaux qui entre dans la préparation de la bouillie bordelaise a une grande influence sur l'adhérence de cette dernière : la chaux grasse, éteinte au moment de l'emploi, doit être préférée.

Après avoir constaté la supériorité des bouillies à la colophane, au point de vue de l'adhérence aux raisins, M. Perraud a fait des essais qui ont lui permis d'établir la formule d'une bouillie aussi efficace que possible ; la formule qu'il recommande et qui a quelque analogie avec la bouillie bourguignonne, est la suivante :

Eau	100 litres.
Sulfate de cuivre	2 kilog.
Colophane	0 — 500.

Carbonate de soude q. s. pour avoir une bouillie légèrement alcaline.

M. Perraud conseille de dissoudre la colophane à chaud dans le carbonate de soude et d'ajouter cette solution à la solution de sulfate de cuivre.

Les analyses qui ont été faites ont permis de constater que 1 kilogramme de raisins, traités par cette bouillie à la colophane, contient 0 gr. 072 de cuivre soluble dans l'eau et 0.025 insoluble dans l'eau, tandis qu'avec la bouillie bordelaise ordinaire, les chiffres sont de 0 gr. 0115 de cuivre soluble et de 0.00975 de cuivre insoluble. La bouillie au savon maintient, sur 1 kilogramme de raisin, 0.022 de cuivre soluble et 0.019 de cuivre insoluble.

Étude chimique sur les matières grasses du foie ;

Par M. MARTZ (1) (*Extrait*).

La quantité de graisse contenue dans le foie de l'homme ou des animaux est très variable ; ayant eu l'occasion d'extraire la matière grasse du foie d'un assez grand nombre de chiens, M. Martz a constaté que, pour ces animaux, la quantité oscille entre 1.3 et 5 pour 100 du poids du foie frais.

Pour extraire la matière grasse, M. Martz a soumis le foie aux opérations suivantes : pulpage, mélange avec du sable fin, dessiccation à l'étuve à 105 degrés, pulvérisation de la masse desséchée, épuisement par l'éther pur dans l'appareil Sohxlet, évaporation du dissolvant et dessiccation du résidu.

(1) *Union pharmaceutique* du 15 septembre 1897.

Ainsi obtenue, la graisse est de couleur brun foncé ; en couche mince, elle paraît jaune ; elle est gluante, d'odeur *sui generis*, de saveur amère, fusible à 36-37 degrés, soluble dans l'éther, qu'elle colore en jaune, soluble également dans le sulfure de carbone, la benzine, le chloroforme et l'éther de pétrole ; l'alcool ne la dissout qu'incomplètement ; ce dissolvant lui enlève la plus grande partie des pigments biliaires et prend une teinte jaune.

Elle se saponifie à chaud par la potasse alcoolique et donne un savon jaune, soluble dans l'eau bouillante.

Elle se colore en brun rougeâtre par l'acide sulfurique ; en gris verdâtre par l'acide nitrique ; en jaune par un mélange de ces deux acides et par l'acide chlorhydrique.

Dissoute dans l'alcool ou dans le chloroforme, elle donne, avec l'acide nitrique chargé de vapeurs rutilantes, une coloration verte due aux pigments biliaires.

La solution chloroformique, traitée par l'eau bromée, donne une coloration verte, bleue, puis rouge, due aux produits de substitution bromés de la bilirubine.

La solution alcoolique donne la réaction d'Udranszky (réaction de Pettenkofer modifiée) ; pour obtenir cette réaction, on prend 1 centimètre cube de solution, à laquelle on ajoute une goutte d'une solution de furfurol au dixième, puis 1 centimètre cube d'acide sulfurique concentré ; on voit bientôt apparaître une coloration rouge fleur de pêcher ; examiné au spectroscope, le liquide présente deux bandes d'absorption caractéristiques, l'une entre D et E, l'autre un peu en avant de F.

Pour déterminer la composition de la matière grasse obtenue par lui, M. Martz en a pris un poids donné, qu'il a traité par une solution saturée de carbonate de potasse ; il a ainsi saturé les acides gras libres ; après dessiccation, il a traité par l'éther, qui a dissous les graisses libres et la cholestérine ; il a fait évaporer la solution éthérée et pesé ensuite le résidu ; la différence de poids entre le poids du résidu et le poids de la prise d'essai a donné le poids des acides gras libres.

Le résidu précédent a été traité par une solution alcoolique de potasse caustique, qui a saponifié les graisses libres ; après dessiccation, traitement par l'éther, évaporation de la liqueur éthérée, pesée du résidu, qui est de la cholestérine, on a, par différence, le poids des graisses neutres.

Pour s'assurer que le résidu de l'évaporation de la liqueur éthérée était bien de la cholestérine, M. Martz l'a traité par l'acide

sulfurique dilué d'un cinquième d'eau, et il a obtenu à chaud une coloration rouge carmin, passant au violet au bout de plusieurs heures; avec addition d'iode, la coloration violette passe successivement au jaune, au vert et au bleu.

La solution chloroformique de cholestérine, additionnée d'acide sulfurique, prend une couleur rouge, qui devient violette, bleue, verte et jaune.

Chauffée avec l'acide azotique jusqu'à dessiccation, la cholestérine laisse un résidu jaune d'acide cholestérique, qui donne, avec l'ammoniaque, un sel ammoniacal rouge.

Avec l'acide chlorhydrique mélangé de chlorure ferrique, d'or ou de platine, ou encore de bichromate de potasse, la cholestérine donne une coloration violette.

La matière grasse du foie qu'avait obtenue M. Martz contenait, en dehors d'une très petite quantité de pigments biliaires :

Acides gras libres	80.5	pour 100.
Graisses neutres.	13.6	—
Cholestérine	5.7	—

Les caractères de cette matière grasse sont les suivants :

Indice de Hehner	75
Acidité pour 1 gramme en soude décinormale	13 cc. 2.
Indice de saponification.	232
Indice des acides gras solubles pour 2 gr. 50 en soude décinormale	30 cc.
Indice d'iode	73

MÉDECINE, THÉRAPEUTIQUE, HYGIÈNE, BACTÉRIOLOGIE

Le diabète sucré chez l'homme ;

Par MM. MATHIEU et NATTAN-LARRIER.

Nous reproduisons ici les conclusions d'un long travail publié par MM. Mathieu et Nattan-Larrier dans *la Gazette des hôpitaux* du 12 novembre 1898.

« En résumé, disent les auteurs, nous avons appris à connaître, par l'expérimentation et par l'analyse physiologique, la glycosurie par excès de production, la glycosurie par insuffisance rénale (diabète phloridzique), la glycosurie par ingestion d'une quantité exagérée d'hydrates de carbone (glycosurie alimentaire), le diabète par défaut d'utilisalion du sucre. Nous avons encore vu le diabète vrai être produit chez les animaux par l'ablation totale du pancréas.

« Le diabète pancréatique expérimental nous intéresse surtout pour l'explication du diabète humain. Ses symptômes et son évolution correspondent complètement à l'évolution et aux symptômes du diabète maigre spontané de l'homme. Le diabète par extirpation du pancréas et le diabète maigre de l'homme reconnaissent-ils donc le même mécanisme ? Sont-ils identiques par leur cause anatomique, aussi bien que par leurs symptômes ? Il est impossible de le soutenir. En effet, dans un certain nombre de cas, on n'a trouvé aucune lésion appréciable du pancréas chez des personnes qui avaient, de leur vivant, tout l'ensemble symptomatique du diabète maigre. D'autre part, dans les cas où les lésions pancréatiques étaient très accusées, on n'a jamais trouvé une destruction complète de la glande. Or, l'expérimentation nous a appris que cette destruction complète est nécessaire pour que le diabète apparaisse chez les animaux.

« Pourquoi cette contradiction ? C'est que, sans doute, la lésion du pancréas n'est pas le seul facteur qui intervienne dans la genèse du diabète maigre de l'homme ; il faut tenir compte aussi de la diminution de la vitalité générale des tissus et plus particulièrement des propriétés glycolytiques des éléments cellulaires.

« Dans le diabète gras, ce qui prédomine, c'est la viciation générale de la nutrition ; dans le diabète maigre, cela peut être l'élément pancréatique. Le diabète gras se fait en quelque sorte en plusieurs étapes : dans une première, les hydrates de carbone non utilisés se transforment en graisse, dont la réserve s'accumule dans l'organisme ; plus tard, une certaine partie du sucre non utilisé passe dans l'urine à la suite d'excès dans l'ingestion des amylacés et des féculents ; plus tard encore, la glycosurie devient permanente, la capacité glycolytique des cellules ayant diminué.

« Si cette capacité tombe à un niveau trop bas, l'ensemble symptomatique du diabète maigre peut s'établir, sans qu'il y ait cependant de lésions pancréatiques. Si celles-ci se sont produites, le diabète maigre n'en succédera que plus facilement et plus rapidement au diabète gras.

« On peut concevoir, d'autre part, que la lésion du pancréas puisse être le phénomène initial ; le diabète maigre n'en est la conséquence que si la destruction de la glande est suffisamment étendue ou s'il survient un abaissement de l'activité nutritive et du pouvoir glycolytique de l'organisme. »

Alimentation par l'huile d'olive administrée en injections hypodermiques;

D'après la *Belgique médicale,* MM. Fornaca et Micheli, de Turin, seraient parvenus à établir l'action qu'une substance alimentaire, injectée hypodermiquement, peut exercer sur l'échange azoté. Ils ont choisi un corps gras, non seulement parce qu'il s'absorbe plus facilement, mais aussi parce que sa valeur calorifique est plus grande que celle des hydrates de carbone et de l'albumine. Ils ont, à cet effet, employé l'huile d'olive, qui est un agent d'alimentation très répandu en Italie. Les expériences ont été faites sur cinq personnes différentes. Toutes ont bien supporté l'injection d'huile (30 à 200 gr.). Dans aucun de ces cas, il n'y eut de réaction inflammatoire. Les urines ne présentaient rien d'anormal. Chez un diabétique, qui est mort dix-huit jours après qu'on eut cessé les injections, on a examiné les tissus où les injections avaient été faites, et on n'y a trouvé aucune trace du corps gras, ni dans les autres parties du corps.

En somme, chez tous les individus soumis aux essais, il y eut une économie d'azote éliminé et, d'autre part, une augmentation plus ou moins notable du poids, ainsi qu'une amélioration de l'état général.

L'huile introduite lentement sous la peau est rapidement résorbée et absorbée. L'absorption du corps gras injecté est en rapport avec les lésions de l'organisme; elle varie, en outre, selon l'état particulier des malades. L'influence exercée sur la mutation intraorganique était plus grande chez les personnes saines; elle était insignifiante chez les diabétiques et les tuberculeux. En général, on peut dire que l'injection d'huile par voie sous-cutanée a la même valeur, au point de vue de l'échange de l'azote, que l'huile prise par la bouche. L'injection sous-cutanée est préférable quand l'absorption intestinale fonctionne mal; elle présente encore, sur l'alimentation rectale, l'avantage d'être mieux tolérée que celle-ci.

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

Dr CAMILLE MOREAU. — **Deux nouveaux signes de la mort par submersion.**

L'auteur croit qu'on peut ajouter les deux signes suivants à ceux qui sont admis comme caractérisant la mort par submersion : 1° présence d'un liquide clair et limpide dans la cavité

péritonéale ; 2° distension de la vessie, qui contient une grande quantité d'urine claire et peu colorée.

M. le docteur Moreau n'affirme pas la constance de ces signes dans tous les cas, mais il pense qu'on les rencontre très fréquemment ; lorsqu'ils existent, on peut affirmer que la submersion est la cause de la mort et que la victime s'est trouvée sous l'eau alors qu'elle était vivante, car ce n'est que pendant la vie qu'a pu se produire, avec toutes ses conséquences, l'absorption de l'eau dans la masse sanguine.

(*Presse médicale belge* du 2 avril 1899.)

LILIENFELD. — **Synthèse des peptones.**

L'auteur fait fondre dans un matras 1 partie de phénol ; il ajoute ensuite 1 partie de glycocolle en poudre et 6 parties d'oxychlorure de phosphore ; il chauffe à feu nu ; lorsque le produit obtenu est devenu brun clair et donne la réaction du biuret avec la lessive de soude et le sulfate de cuivre, il le traite par 4 à 5 volumes d'alcool ; le liquide contient alors en solution le composé chlorhydrique de la peptone synthétique ; il filtre et précipite par addition de 2 ou 3 volumes d'éther ; puis il purifie par traitements à l'alcool et à l'éther ; il traite ensuite par le sulfate d'argent, qui décompose la combinaison chlorhydrique de la peptone ; il sépare le chlorure d'argent formé, et il élimine l'excès d'argent par l'hydrogène sulfuré ; il élimine ensuite l'acide sulfurique par la baryte en quantité juste suffisante ; le liquide filtré est concentré, puis précipité par l'alcool et l'éther ; le précipité floconneux est lavé à l'alcool absolu et à l'éther, puis desséché dans le vide ; le produit obtenu est hygroscopique, jaunâtre, soluble dans l'eau et la glycérine, insoluble dans le chloroforme, la benzine, l'acool et l'éther ; il possède les réactions de la peptone, dont il se rapproche par sa composition centésimale.

Plus récemment, le même auteur est arrivé au même but par un autre procédé ; il chauffe 1 partie d'asparagine, 1 partie d'acide paraamidobenzoïque, 2 parties de phénol et 3 parties d'acide phosphorique vitreux ; la matière fondue se boursoufle et donne rapidement la réaction du biuret ; il dissout alors la masse dans l'eau et sature par la baryte ; il filtre et élimine la baryte en excès par l'acide sulfurique ; il filtre, concentre et précipite par l'alcool ; il purifie ensuite comme il a été dit plus haut.

Le produit ainsi obtenu se distingue du précédent par sa couleur plus blanche, par son pouvoir rotatoire gauche et par la

production de tyrosine par dédoublement sous l'influence des acides minéraux.

(*Oester. Chem. Zeit.*, d'après *Journal de pharmacie et de chimie* du 15 avril 1899.)

Argile pour les pansements chirurgicaux.

MM. Stumpf, Langemak et Wegele ont proposé l'emploi de l'argile stérilisée par la chaleur pour les pansements chirurgicaux. Cette terre agit par la dessiccation qu'elle produit sur les tissus avec lesquels elle est en contact; cette action desséchante, due à la porosité de l'argile, entrave les processus de fermentation et le développement des bactéries, de sorte que l'argile constitue à la fois un pansement antiseptique et aseptique.

(*Münch. medicin. Wochenschrift*, n° 11.)

J. REYNOLDS GREEN. — **Ferment soluble de la levure de bière.**

Buchner a démontré l'existence d'un ferment soluble qui existe dans la levure de bière et qui est susceptible de produire la fermentation alcoolique en dehors de la présence de tout organisme vivant (1). M. Reynolds Green a renouvelé, de son côté, les expériences de Buchner, et il a opéré sur la levure à l'état de repos et sur la levure en pleine activité ; dans les deux cas, le ferment a été extrait de la même manière, c'est-à-dire que la levure a été mise à la presse de manière à obtenir une masse friable; puis celle-ci a été mélangée avec son poids de sable fin, et broyée au mortier pour déchirer les cellules de levure ; il a ajouté une petite quantité d'eau à la poudre, de manière à former une pâte, qui a été renfermée dans une toile et soumise à une pression de 400 à 500 atmosphères; une faible quantité de liquide a été obtenue; le gateau retiré de la presse a été additionné de nouveau de sable, broyé au mortier et passé à la presse; le liquide obtenu dans ces deux opérations a été additionné de terre à infusoires et filtré; le liquide filtré ne renfermait plus de cellules de levure.

Chacun des deux liquides obtenus a été mélangé à une solution de sucre de canne, et le mélange a été saturé de chloroforme, pour le cas où quelques cellules de levure auraient échappé à l'examen microscopique. Le liquide extrait de la levure prise à l'état de repos n'a produit aucune fermentation ; au con-

(1) Voir *Répertoire de pharmacie*, année 1897, page 214.

traire, la fermentation est devenue très active avec le liquide provenant de la levure en activité fermentaire.

Ces expériences confirment l'existence du ferment soluble découvert par Buchner; elles montrent, en outre, que la levure ne secrète ce ferment soluble qu'au moment où elle est en activité ; la disparition du dit ferment dans la levure à l'état de repos explique peut-être l'échec de ceux qui ont obtenu des résultats négatifs en répétant les expériences de Buchner.

(*Annals of Botany*, 1897 et 1898.)

D. BROWN. — **Conservation du chloroforme.**

MM. Newmann et Ramsay considèrent comme offrant toute sécurité le chloroforme traité par la chaux éteinte; d'après les expériences qu'a faites M. Brown, ce traitement à la chaux ne présente aucun avantage, attendu qu'il n'enlève pas les impuretés du chloroforme lorsqu'elles existent; la chaux semble plutôt favoriser la décomposition du chloroforme, et celui-ci, lorsqu'il est altéré, ne peut plus être transformé en chloroforme applicable à l'anesthésie. On ne saurait donc conseiller davantage l'emploi de la chaux pour la conservation du chloroforme; d'ailleurs, il n'y a pas lieu de chercher un autre mode de conservation, lorsqu'on a à sa disposition l'alcool, qui est un agent irréprochable de conservation.

Pour M. Brown, la quantité d'alcool à ajouter au chloroforme doit être telle que la densité soit amenée à 1.497; dans cet état, le chloroforme peut subir l'exposition au soleil et à la lumière sans s'altérer.

(*Pharmaceutical Journal*, 1899, p. 669.)

W. B. COWIES. — **Bicarbonate de soude.**

Ce sel commence à perdre son acide carbonique lorsqu'on le chauffe à une température comprise entre 52 degrés 6 et 54 degrés 2; sa décomposition est complète à 70 degrés. Une solution à 2 pour 100 se décompose à partir de 20 degrés; la solution saturée supporte une température de 30 degrés.

La phtaléine du phénol est un excellent réactif du carbonate dans le bicarbonate. Une solution récente de bicarbonate de soude pur donne, avec une goutte de réactif, une légère opalescence; une trace de carbonate donne une coloration rouge.

A. D.

(*Pharmaceutical Journal*, 1899, p. 258.)

E. M. HOLMES. — **Aloès de l'Ouganda.**

Ce produit, récemment importé, se présente sous forme de masses de couleur brune, couvertes de poudre orangé brunâtre et dont la surface porte de nombreuses fissures. La cassure est résineuse, d'aspect bronzé par réflexion. Les éclats sont translucides, comme ceux des aloès soccotrin ou de Zanzibar, mais n'ont pas la teinte rouge grenat de ces produits. L'odeur est très aromatique et intermédiaire entre celle de l'aloès soccotrin et celle de l'aloès du Cap; sa saveur est aromatique, mais très amère. L'acide azotique donne, d'abord, une solution brune, passant au jaune brunâtre terne, puis au vert foncé. Examiné au microscope dans l'eau ou dans l'alcool, cet aloès n'a pas l'aspect cristallin, mais dans l'essence de girofle, on voit beaucoup de cristaux très petits.

Il se rapproche de celui du Cap par ses caractères chimiques et microscopiques, mais il en diffère par l'opacité et la couleur; il ne donne pas, avec l'acide azotique, la couleur cramoisie qu'on obtient avec l'aloès de Natal, et il ne montre pas, dans l'eau ou l'alcool, au miscroscope, les nombreux petits cristaux de l'aloès hépatique. Son activité médicinale n'a pas été essayée, mais, à le juger d'après l'apparence, il doit être un des meilleurs aloès.

(*Pharmaceutical Journal*, 1899, p. 230.) A. D.

NAYLOR et BRYANT. — **Aloès de l'Ouganda.**

Cet aloès présente les caractères suivants :

Aloïne : 5.9 à 6.16 pour 100.
Extrait aqueux : 80.30 pour 100.
Cendres : 0.919 pour 100.

L'aloès du Cap donne : aloïne, 6.5; extrait, 85.44 ; cendres, 0.505. En traitant l'aloïne par l'eau et par un excès d'eau bromée, on obtient un précipité jaune, qu'on fait cristalliser dans l'alcool à 90°.

L'aloès de l'Ouganda donne des lames cristallines jaunes; celui du Cap, des grains jaunes non cristallins.

Ces deux aloès donnent la même réaction avec l'acide azotique.

(*Pharmaceutical Journal*, 1899, p. 296.) A. D.

G. FRANCFORTER et L. PEASE. — **Vératrine.**

Diverses vératrines commerciales, examinées par les auteurs, ont donné, avec l'éther, un résidu insoluble, dont le poids était de 0.86, 3.89, 3.6, 3.26 pour 100 et dont le point de fusion était de 184, 285, 206 et 231 degrés.

Ces grandes variations indiquent une différence considérable de composition. La partie soluble a été trouvée identique à la cévadine de Wright, qui fond à 147-148 degrés et renferme : C = 64.96, H = 8.29.

La vératrine commerciale est donc en grande partie formée de cévadine. A. D.

(*American Journal of pharmacy*, 1899, p. 130.)

Belladone ; essai des feuilles et des préparations officinales. — F. X. MARK (*American Journal of pharmacy*, 1899, p. 105).

Diffusion capillaire ; son emploi pour l'analyse des préparations pharmaceutiques. — A. KREMEL (*Giornale de farmacia de Trieste*, 1899, p. 46).

Digitale ; infusion. — R. SACCHI (*Bollettino chimico farmaceutico*, 1898, p. 109).

Digitale ; valeur des feuilles. — J. KAIN (*Giornale di farmacia de Trieste*, 1899, p. 41).

Formol et acide salicylique au point de vue de leur valeur antiseptique. — L.-E. SAYRE (*Merck's Report*, 1899, p. 55).

Gomme de l'Eucalyptus rostrata. — W. J. BROWNSCOMBE (*Pharmaceutical Journal*, 1899, p. 276).

Liatris odoratissima ; analyse des feuilles. — C. FALKENHAINER (*American Journal of pharmacy*, 1899, p. 133).

Lithine ; citrate. — LYMAN KEBLER (*American Journal of pharmacy*, 1899, p. 137).

Onguent d'oléate de zinc. — G.-F. MERSON (*Pharmaceutical Journal*, 1899, p. 140).

Poudres végétales ; revue des travaux publiés en 1898. — H. KRŒMER (*Pharmaceutical Review*, 1899, p. 60).

Sirop d'acide iodhydrique. — F. W. HAUSMANN (*American Journal of pharmacy*, 1899, p. 121).

Teintures médicinales ; analyse capillaire. — DIETERICH (*Giornale di farmacia de Trieste*, 1899, p. 65).

Urine ; recherche de l'hématoporphyrine. — O. CANTELLI (*Bollettino chimico farmaceutico*, 1899, p. 169).

REVUE DES INTÉRÊTS PROFESSIONNELS ET DE LA JURISPRUDENCE

Assistance médicale gratuite ; simplification des mémoires.

Nous avons publié, dans le numéro de ce Recueil des mois d'avril 1899, d'après le *Journal officiel*, les paroles prononcées à la tribune de la Chambre des députés, par M. le Sous-Secrétaire

d'Etat de l'intérieur, en réponse à la question que lui avait adressée M. Pochon relativement à la simplification des mémoires pharmaceutiques pour l'assistance médicale gratuite, simplification réclamée par l'Association générale des pharmaciens de France. M. Legrand a alors annoncé à la Chambre que, d'accord avec M. le Ministre des finances, le Ministre de l'intérieur avait décidé de donner satisfaction aux pharmaciens, qui seraient désormais autorisés à consacrer sur leurs mémoires une seule ligne à chaque ordonnance, à condition que les ordonnances seraient annexées à leurs mémoires comme pièces justificatives.

Après un langage aussi explicite, nous étions autorisés à considérer comme définitivement solutionnée une question qui nous préoccupait depuis de longs mois. Nous avions compté sans la puissance de la routine administrative.

De nouvelles difficultés ont surgi. Certains trésoriers généraux ont refusé d'acquitter des mémoires pharmaceutiques simplifiés, sous prétexte que quelques ordonnances jointes au mémoire étaient écrites au crayon.

Nous ne savons s'il nous sera facile de triompher de cette résistance, mais nous conseillons à nos confrères, chaque fois qu'ils recevront une ordonnance écrite au crayon, de reproduire à l'encre, entre chaque ligne, ce qui est écrit à la ligne supérieure; ce procédé est très simple et on ne saurait alléguer que l'écriture du pharmacien ne peut remplacer celle du médecin, attendu que, lorsque les mémoires étaient établis d'après les anciens errements, le détail des ordonnances était nécessairement recopié de la main du pharmacien.

D'autres objections ont été soulevées dans certaines préfectures; on a prétendu que, avec le système recommandé par le sous-secrétaire d'Etat à la Chambre, la vérification est devenue tout à fait impossible, parce que les employés chargés de la vérification se trouveront souvent dans l'impossibilité de déchiffrer les ordonnances des médecins. Cette observation ne peut être considérée comme sérieuse, attendu que, même dans le cas où les détails des ordonnances médicales sont recopiés sur le mémoire par les pharmaciens, ces ordonnances doivent toujours être lues par le vérificateur qui ne peut se dispenser de s'assurer que les médicaments qu'elles portent ont été exactement reproduits. D'ailleurs, nous ferons remarquer que, dans presque tous les départements, il existe une Commission mixte de médecins et de pharmaciens qui est chargée, sinon de faire le travail maté-

riel de vérification, du moins de statuer sur les cas qui peuvent embarrasser l'employé auquel ce travail est confié.

Quoi qu'il en soit, nous invitons instamment nos confrères à reproduire lisiblement sur les ordonnances les mots que le médecin aurait écrits d'une façon illisible ; nous leur adressons la même recommandation lorsque le médecin aura employé, sur son ordonnance, un synonyme peu usité ou lorsqu'il aura fait usage des symboles classiques pour désigner des médicaments chimiques quelconques.

Nos confrères étant désormais affranchis de l'obligation de consacrer de longues heures à un travail aussi fastidieux qu'inutile, aucun d'eux ne se refusera à prendre les petites précautions que nous venons d'indiquer et à faciliter ainsi la tâche du vérificateur.

Nous n'attachons pas plus d'importance à un autre argument qui a été invoqué et qui consiste à dire que, pour un certain nombre d'ordonnances, qui auront été complètement recouvertes par le texte de la prescription, les pharmaciens pourront ne pas trouver de place pour mettre les prix des médicaments prescrits. Notre expérience personnelle nous permet d'affirmer que les pharmaciens trouveront toujours, sinon sur le côté droit de l'ordonnance, du moins sur le côté gauche, la place suffisante pour chiffrer les substances ordonnées.

Il nous reste à émettre le vœu qu'en échange de la complaisance que nous recommandons à nos confrères, les fonctionnaires administratifs départementaux apportent un peu plus de bon vouloir à la réalisation d'une réforme qui est trop modeste pour susciter une résistance que ne justifie aucune considération sérieuse.

Emploi du mot Coricide; acquittement par la Cour d'Orléans des pharmaciens poursuivis.

Plusieurs pharmaciens d'Orléans, poursuivis par M. Lebrun pour avoir vendu des topiques contre les cors sous le nom de *coricide*, avaient été condamnés, le 4 novembre 1898, par le Tribunal de cette ville, qui avait déclaré que le mot *coricide* présentait un caractère de fantaisie et de nouveauté suffisant pour constituer une marque de fabrique; les pharmaciens poursuivis ont interjeté appel de cette décision, et la Cour d'Orléans a prononcé l'acquittement des prévenus par un arrêt en date du 28 mars 1899; cette Cour admet, comme les premiers juges et pour les mêmes raisons, que le mot *coricide* pout, par lui-même,

constituer une marque de fabrique; mais elle s'est emparée des faits sanctionnés par le jugement du Tribunal de Cognac, que nous avons publié dans le numéro d'avril de ce Recueil, faits desquels il résulte que M. Coulouma, pharmacien à Béziers, s'est servi du mot *coricide* avant que M. Lebrun eût déposé sa marque.

Voici, d'ailleurs, le texte de l'arrêt d'Orléans :

Attendu que le sieur Lebrun, pharmacien à Paris, se prétendant propriétaire d'une marque servant à désigner un topique pour les cors, marque déposée par lui sous le nom de *Coricide russe*, ou simplement de *Coricide*, a cité X... et autres devant le Tribunal correctionnel de cette ville, à l'effet d'obtenir des dommages-intérêts, à raison de l'imitation frauduleuse de sa marque et de la concurrence déloyale qui lui aurait été faite par les susnommés;

Attendu que le Tribunal, estimant que la dénomination adoptée par Lebrun présentait un caractère de fantaisie et de nouveauté suffisant pour lui permettre de s'en réserver l'usage exclusif, a condamné, le 4 novembre 1898, les défendeurs à 25 francs d'amende avec sursis, et à 25 francs de dommages-intérêts envers la partie civile;

Attendu qu'appel a été interjeté de ce jugement;

Attendu qu'il n'est pas contesté que Lebrun a déposé, le 16 septembre 1882, le modèle de la marque dont il revendique la propriété au greffe du Tribunal de commerce de son domicile, sous la dénomination de *Coricide russe;*

Qu'il a effectué, le 11 novembre 1893, un second dépôt de la même marque, avec la dénomination *Coricide russe* ou simplement *Coricide*;

Attendu que, s'il est vrai que le mot *coricide* éveille l'idée de l'objet auquel il s'applique, il ne suit pas de là qu'il soit la dénomination nécessaire de tout topique contre les cors; qu'on peut admettre, comme les premiers juges, que ce mot constitue une dénomination suffisamment arbitraire pour caractériser, à elle seule, une marque, indépendamment de tout signe ou de tout emblème accessoire;

Attendu que, si les pharmaciens ne peuvent, en aucun cas, revendiquer la propriété industrielle des compositions pharmaceutiques, même découvertes par eux, ils ont du moins, comme tout fabricant, un droit à la propriété de la marque par eux adoptée pour désigner les produits de leur fabrication;

Mais, attendu qu'à l'audience du Tribunal, deux témoins honorables, les sieurs Cons et Autin, pharmaciens à Orléans, ont attesté que, depuis trente ans, c'est-à-dire antérieurement au premier dépôt effectué par Lebrun, ils avaient vendu un topique contre les cors dans des flacons portant une étiquette sur laquelle était imprimé le mot *coricide*;

Que ces témoignages, écartés par le Tribunal, parce qu'ils n'étaient pas appuyés sur des documents de nature à en démontrer l'exactitude, se trouvent corroborés aujourd'hui par la déclaration du sieur Coulouma, pharmacien à Béziers;

Que celui-ci, entendu comme témoin par le Tribunal de Béziers, a affirmé avoir fabriqué, en 1878, un spécifique contre les cors qu'il dénommait *Coricide Coulouma;* qu'il a produit deux ordonnances, l'une du 21 août 1880, du docteur Viguier, prescrivant un flacon de *Coricide Coulouma*, l'autre du 21 mars 1881, du docteur Levère, où on lit ces mots : *Coricide de votre composition;*

Attendu que ces ordonnances ont été présentées à leurs signataires, les docteurs Viguier et Levère, qui, sous la foi du serment, en ont affirmé la parfaite authenticité ;

Que ces documents sont visés dans un jugement du Tribunal correctionnel de Cognac, en date du 1er février 1899 (publié dans la *Gazette du Palais* du 20 mars 1899);

Attendu que, de ces faits, résulte la preuve qu'avant le dépôt du premier modèle de la marque revendiquée (16 septembre 1882), celle-ci se trouvait acquise au domaine public par l'usage usuel qui s'était fait antérieurement du mot *coricide;*

Attendu qu'une marque, entrée d'une manière quelconque dans le domaine public, n'est plus susceptible d'appartenir en propre à un seul; qu'à supposer même que, contrairement à l'opinion des premiers juges, le mot *coricide* ne constitue pas l'élément caractéristique de la marque, qui serait composée des deux mots : *coricide russe,* offrant par leur réunion un ensemble particulier et distinctif, l'action du sieur Lebrun ne serait encore pas justifiée, puisqu'il n'est pas établi, ni même allégué par lui qu'aucun des pharmaciens poursuivis ait vendu son spécifique sous la dénomination de *Coricide russe;*

Que, dans ces circonstances, on ne peut reprocher aux défendeurs ni le délit de contrefaçon, ni celui d'imitation frauduleuse d'une marque, prévus par les articles 7 et 8 de la loi du 23 juin 1857;

Attendu que l'intéressé ne se présente pas devant la Cour;

Par ces motifs,

Donne défaut contre Lebrun non comparant;

Reçoit les susnommés appelants du jugement rendu par le Tribunal correctionnel d'Orléans le 4 novembre 1898;

Infirme le jugement;

Décharge les prévenus des condamnations contre eux prononcées;

Déclare Lebrun mal fondé dans toutes ses demandes, l'en déboute et le condamne à tous les dépens.

Propriété du nom patronymique; Tænifuge du docteur Duhourcau.

Le Tribunal de commerce de la Seine a rendu, le 4 juin dernier, le jugement suivant, dans une espèce où il était appelé à statuer dans une instance introduite par le docteur Duhourcau, pharmacien, qui exploite un tænifuge d'une formule spéciale,

contre M. X... qui vendait le même tænifuge avec le nom du docteur Duhourcau :

Sur la recevabilité de la demande :

Attendu que, s'il est vrai qu'un remède secret n'est susceptible d'aucune protection légale, il ressort des faits de la cause qu'il n'y a pas lieu, en l'espèce, de rechercher ce qu'est le produit en lui-même, si c'est un remède secret ou un remède officinal;

Attendu que l'objet de la demande de Duhourcau est d'établir et de faire juger que X... s'est rendu coupable de concurrence déloyale en se servant de son nom sans son autorisation; que, dans ces conditions, la demande, qui repose sur une question d'atteinte portée à la propriété d'autrui, est recevable;

Au fond :

Attendu qu'il ressort des plaidoiries et des pièces produites que X... a mis en vente un produit présenté au public sous la dénomination : *Tænifuge... formule et dose du docteur Duhourcau;*

Attendu que, s'il est vrai, et d'ailleurs nullement contesté, que Duhourcau ait publié la formule et la dose de son tænifuge dans des revues médicales, et qu'il ait ainsi autorisé ses confrères à profiter de sa formule, il n'est nullement établi qu'il ait autorisé X... à mettre le nom de Duhourcau sur un produit préparé dans la pharmacie du défendeur;

Attendu qu'il est constant que le nom patronymique fait l'objet d'un droit de propriété très légitime, auquel on ne saurait, sous aucun prétexte, refuser la protection de la loi;

Attendu qu'en faisant usage du nom de Duhourcau, sans aucune autorisation de ce dernier, X... a commis une faute dont il doit réparation au demandeur; qu'il convient, en conséquence, d'obliger X... à faire disparaître le nom de Duhourcau de ses boîtes, étiquettes et prospectus quelconques, et de prononcer, dès maintenant, une pénalité par chaque contravention dûment constatée;

Par ces motifs :

Le Tribunal dit que X... a commis une faute en faisant usage du nom de Duhourcau sans l'autorisation de ce dernier;

Dit et ordonne que, dans la quinzaine de la signification du présent jugement, X... devra faire disparaître le nom de Duhourcau de ses boîtes, étiquettes, prospectus quelconques, sinon et faute de ce faire dans le dit délai et icelui passé, condamne, dès à présent, X... par les voies de droit, à payer à Duhourcau 100 francs par chaque contravention dûment constatée;

Condamne X... à tous les dépens.

Les Syndicats professionnels peuvent revendiquer la propriété exclusive de la dénomination qu'ils ont adoptée.

Il est intervenu, le 28 avril 1897, un jugement du Tribunal civil de la Seine, dont nous reproduisons ci-dessous le texte, et qui a décidé que les Syndicats professionnels qui ont adopté une dénomination doivent être considérés comme jouissant de la propriété exclusive de cette dénomination et sont fondés à empêcher un Syndicat analogue de se distinguer par la même dénomination.

Attendu qu'en 1867, une association de maîtres tailleurs s'est constituée à Paris pour défendre les intérêts généraux de la profession;

Attendu que, dès cette époque, cette association a pris le nom de *Chambre syndicale des maîtres tailleurs de Paris*; que, depuis lors, elle n'a jamais cessé de se présenter sous ce nom, tant au public qu'aux autorités;

Que, toujours sous le même nom, elle a publié, dès 1889, un bulletin mensuel des procès-verbaux de ses assemblées, et rédigé, en 1892, des statuts qu'elle a déposés à la préfecture de la Seine pour se constituer en Syndicat professionnel;

Attendu que la Société fondée, en 1888, sous le nom d'*Union fraternelle des maîtres tailleurs*, a pris, en 1895, le nom de *Chambre syndicale des maîtres tailleurs de Paris*, que la Société demanderesse s'était attribué dès son origine et qu'elle n'avait cessé de porter;

. . . .

Attendu que cette usurpation de nom n'a eu d'autre but que de faire naître dans l'esprit du public une confusion entre les deux Sociétés, dans l'intérêt de l'*Union fraternelle*, afin d'*améliorer son apparence*, selon les expressions d'un article publié par le secrétaire lui-même dans le bulletin du mois d'octobre 1895;

Attendu qu'à supposer que la dénomination de *Chambre syndicale* soit habituellement appliquée dans le langage du commerce aux associations formées pour la défense des intérêts généraux d'une certaine catégorie d'industriels ou de commerçants, elle n'en constitue pas moins un nom propre, quand il résulte des circonstances qu'un groupe déterminé d'individus en a fait le premier, publiquement et de façon continue, un usage exclusif;

Qu'en pareil cas, cette dénomination appartient à ce groupe et ne peut être adoptée par une Société du même genre, même avec addition d'un qualificatif ou d'un sous-titre, s'il en résulte nécessairement une confusion dans l'esprit des tiers;

Que nul ne peut, sans motif légitime, s'emparer de ce qui, par occupation ou autrement, est devenu la propriété d'autrui;

. . . .

Attendu que l'*Union fraternelle des maîtres tailleurs*, d'abord priée, à plusieurs reprises, par le Syndicat demandeur, puis sommée de renoncer à son appellation nouvelle, a répondu par un refus formel;

Attendu que, dans ces circonstances, la *Chambre syndicale des maîtres tailleurs de Paris* demande à bon droit que l'usage de son nom soit interdit au Syndicat défendeur ;

. . . .

Par ces motifs,

Dit que, dans la quinzaine de la notification du présent jugement, la Société défenderesse, connue sous le nom d'*Union fraternelle des maîtres tailleurs de Paris,* cessera de prendre, dans les imprimés, annonces, papiers à lettres et autres écrits publiés par elle ou pour son compte, le nom de *Chambre syndicale des maîtres tailleurs de Paris*.

Ce jugement a été confirmé par la Cour de Paris, qui a rendu, le 26 juillet 1898, l'arrêt suivant :

Considérant que les associations syndicales ont, comme toutes les Sociétés, le droit de se distinguer les unes des autres au moyen d'une dénomination qui appartient en propre à celle qui a été la première à l'adopter ;

Que, si les mots : *Chambre syndicale* sont employés, dans l'usage, comme synonymes de *Syndicat*, d'*Association syndicale* ou d'*Union syndicale,* la variété de ces expressions démontre que les termes de *Chambre syndicale* ne sont pas génériques et indispensables ;

. . . .

Adoptant au surplus les motifs des premiers juges, qui ont décidé avec raison que les intimés avaient possédé les premiers le titre en litige et qu'ils avaient droit et intérêt à empêcher les appelants de s'en emparer ;

Sur les conclusions subsidiaires :

Considérant que la Société appelante demande qu'il lui soit donné acte de ce qu'elle consent à ajouter à son titre primitif d'*Union fraternelle des maîtres tailleurs de Paris*, celui de *Chambre syndicale fondée en 1888* ;

Considérant qu'en raison des circonstances particulières de la cause et du temps depuis lequel la Société intimée est exclusivement connue dans le commerce de l'habillement sous le nom de *Chambre syndicale,* les modifications proposées n'empêcheraient point la confusion qu'il importe de faire cesser ;

Par ces motifs,

Déclare le Syndicat dit l'*Union fraternelle des maîtres tailleurs de Paris* mal fondé dans ses conclusions principales et subsidiaires, l'en déboute ;

. . . .

Confirme le jugement attaqué.

Observation. — Une décision analogue avait été déjà rendue, le 7 mars 1888, par la Cour d'appel de Paris (4ᵉ chambre), au profit de la *Chambre syndicale de l'éclairage et du chauffage par le gaz*, dont le titre avait été littéralement copié par un autre Syndicat de la même profession. (Voir le texte de cet arrêt dans la *Revue des Sociétés,* 1888, page 297.)

REVUE DES SOCIÉTÉS

Société de pharmacie de Paris.

Séance du 12 avril 1899.

Décès de M. Grignon. — M. le Président informe la Société du décès de M. Eugène Grignon, dont il retrace l'existence en quelques mots; ce confrère ayant manifesté le désir qu'aucun discours ne fût prononcé sur sa tombe, M. Leidié n'a pu lui adresser les derniers adieux le jour de ses obsèques, et il profite de la séance de la Société pour le faire et pour offrir à sa famille les sentiments de condoléance de tous les membres de la Société.

Préparation des extraits organiques par le froid, par M. Lépinois. — M. Bourquelot présente à la Société une note de M. Lépinois sur l'application du froid à la préparation des extraits organiques; il montre des échantillons d'extrait de corps thyroïde et d'extrait de foie préparés par ce procédé.

Plusieurs membres font observer que le procédé employé par M. Lépinois, pour la concentration des extraits organiques, n'est pas nouveau; ce procédé a été appliqué déjà par MM. Busquet, Vée et Adrian.

Caractères distinctifs des produits obtenus lorsqu'on fait digérer l'albumine par la pepsine et par la pancréatine, par M. Harlay. — M. Bourquelot communique à la Société un travail de M. Harlay sur les caractères qui permettent de distinguer les produits qu'on obtient lorsqu'on fait digérer l'albumine par la pepsine et par la pancréatine. Dans une note précédemment communiquée à la Société (1), M. Harlay a étudié l'action de la pepsine et de la pancréatine sur la fibrine, et il a indiqué le moyen de reconnaître le produit de la digestion pepsique de la fibrine de celui de la digestion pancréatique.

M. Harlay s'est livré aux mêmes recherches avec l'albumine; ses premiers essais ont été faits avec l'albumine de l'œuf coagulée, telle qu'on l'emploie pour pratiquer l'essai de la pepsine d'après les indications de la Pharmacopée britannique; pour préparer cette albumine coagulée, on fait cuire un œuf dans l'eau bouillante; on sépare le blanc; on le lave; on l'essore; on le pulpe et on le passe à travers un tamis de crin.

Au bout de sept heures, cette albumine, mise en contact avec le vingtième de son poids de pepsine acidifiée, est complètement digérée, et l'acide azotique ne donne aucun précipité; en un mot, les choses se passent comme avec la fibrine.

En mettant cette même albumine coagulée (40 gr.) en contact avec la pancréatine (0 gr. 80), M. Harlay n'a pu arriver à obtenir une digestion complète, et, pendant toute la durée de la digestion, le liquide ne troublait que légèrement par l'acide azotique; cela tient à ce que la première phase de la digestion, la dissolution de l'albumine, se produit plus len-

(1) Voir *Répertoire de pharmacie*, mars 1899, page 134.

tement que la deuxième phase, celle qui consiste dans la digestion de l'albumine dissoute.

Contrairement à ce qui se passe dans la digestion pancréatique de la fibrine, il ne se forme pas de dépôt de tyrosine; le liquide en contient, et il est facile de le constater par le microscope, après avoir concentré un peu de liquide, mais il ne se forme pas de dépôt. Cela pouvait être dû à l'une ou l'autre des trois causes suivantes : ou bien l'albumine n'est pas assez divisée, et alors sa dissolution et sa digestion sont difficiles; ou bien l'albumine donne moins de tyrosine que la fibrine; ou, enfin, la quantité réelle d'albumine mise en jeu était plus faible que la quantité réelle de fibrine précédemment employée; c'est cette explication qui doit être admise, car un poids donné de fibrine donne, après dessiccation, 30 à 32 pour 100 de produit, tandis que l'albumine n'en donne que 13 à 14 pour 100; d'où il résulte que, à poids égal de matière humide, on employait une quantité réelle d'albumine inférieure de plus de moitié à celle de la fibrine.

M. Harlay a répété ses expériences avec une albumine plus divisée, obtenue en battant un blanc d'œuf dans l'eau et chauffant à 80 degrés; il ne se produit pas de coagulation sensible, mais, si l'on ajoute un peu d'acide acétique, il se forme un coagulum très fin, qui est recueilli sur un filtre, et qui, après essorage sur du papier à filtrer, se divise dans l'eau en fournissant un liquide laiteux. Ainsi préparée, l'albumine était plus facilement attaquable par la pancréatine, mais la digestion n'a pas encore été complète.

Avec l'albumine crue, la digestion pancréatique se fait encore plus difficilement.

Ces expériences prouvent que la fibrine est la substance qui doit être préférée pour l'essai de la pancréatine ; l'albumine ne saurait être employée pour cet usage, et c'est évidemment parce que cette dernière est mal digérée par la pancréatine que la Pharmacopée anglaise prescrit le lait pour l'essai de ce ferment digestif.

En traitant par l'eau bromée une solution aqueuse de peptone pancréatique de fibrine ou d'albumine, on obtient une coloration rose; avec la peptone pepsique de fibrine, on obtient un précipité sans coloration, et, avec la peptone pepsique d'albumine, il ne se produit qu'une coloration rose très faible.

M. Harlay a montré que le suc du *Russula delica*, qui contient de la tyrosinase, colore en rouge virant au noir le produit de la digestion pancréatique de la fibrine; la même coloration, qui est la conséquence de l'oxydation de la tyrosine par la tyrosinase, se manifeste avec le produit de la digestion de l'albumine par la pancréatine.

De même, la tyrosinase du *Russula delica* donne, avec le produit de la digestion pepsique de l'albumine, comme avec celui de la digestion de la fibrine, une coloration rouge passant au vert; toutefois, dans certains cas, ce passage au vert ne se produit qu'au bout de plusieurs jours.

M. Harlay a constaté que la coloration verdâtre provenant de l'oxydation des peptones pepsiques (de fibrine ou d'albumine) peuvent redevenir rouges par addition d'ammoniaque, et reprendre ensuite la couleur verte au moyen de l'acide chlorhydrique.

Sauterelles comestibles, par M. Rœser. — Au nom de M. Rœser, pharmacien-major à Tunis, M. Marty présente à la Société des sauterelles comestibles qui sont préparées par les indigènes; cet envoi est accompagné d'une note, dans laquelle M. Rœser indique le mode de préparation et de conservation des sauterelles; M. Rœser indique aussi les résultats que lui ont donnés la recherche et le dosage de l'azote dans ces sauterelles; il résulte de ce travail que ces sauterelles peuvent, comme azote, comme matière grasse et comme matières salines, offrir aux peuplades pauvres qui les mangent une alimentation ayant une réelle valeur.

Abus de l'alcool en médecine et en pharmacie, par M. Guichard. — M. Guichard voudrait que les médecins prescrivissent le moins possible à leurs malades de l'alcool ou des préparations alcooliques, et il demande à la Société si elle ne croirait pas utile de prêter son concours à la Ligue contre l'alcoolisme en proposant de supprimer l'alcool dans un grand nombre de formules inscrites au Codex.

La Société refuse d'entrer dans la voie où M. Guichard voudrait l'engager. Il est certain que beaucoup de personnes s'alcoolisent en absorbant des médicaments à base de vin ou d'alcool, mais c'est surtout aux médecins à s'abstenir de prescrire ces médicaments, s'ils ne les jugent pas indispensables; le Codex ne peut que prescrire le moyen de préparer des médicaments aussi actifs que possible, et, si une substance ne peut céder ses principes actifs qu'à un véhicule alcoolique, il est nécessaire que le pharmacien se serve de l'alcool pour faire sa préparation.

Soufre iodé et iodure de soufre, par M. Prunier. — En 1895 (Voir *Répertoire de pharmacie*, année 1895, pages 516 et 519), M. Prunier a communiqué à la Société le résultat de ses recherches sur le soufre iodé et sur l'iodure de soufre; ces deux produits étant quelquefois demandés par certains médecins, M. Prunier croit devoir rappeler les propriétés et la préparation de ces corps.

Soufre iodé. — C'est une solution d'iode dans le soufre.

Pour le préparer, on prend du soufre en canon, qu'on chauffe à 115-120 degrés, température voisine de la fusion, et on y fait tomber un poids d'iode qui peut varier, mais qui peut être un poids égal à celui du soufre; on agite, et, quand l'iode est dissous, on laisse refroidir; le produit cristallise en une masse brun-noirâtre, qu'on renferme dans des flacons bien bouchés, pour éviter la volatilisation de l'iode.

Lorsque ce soufre iodé est pulvérisé, il cède facilement son iode à une solution d'hyposulfite de soude; le soufre qui reste est soluble dans le sulfure de carbone.

Pour doser l'iode dans le soufre iodé, on le fait digérer au bain-marie avec 4 parties de limaille de fer et 10 parties d'eau; on décante, et on

renouvelle l'eau tant qu'il se forme de l'iodure ferreux; les liqueurs contenant l'iodure ferreux sont réunies et traitées par le carbonate de soude; il se forme du carbonate de fer insoluble qu'on lave; la liqueur, qui contient l'iodure alcalin, est acidifiée par l'acide nitrique et précipitée par le nitrate d'argent; on recueille l'iodure d'argent formé, et, du poids de ce dernier, on déduit celui de l'iode.

Iodure de soufre. — Il y en a plusieurs; le plus usité est une combinaison de l'iode avec le soufre mou, dans la proportion des poids moléculaire, soit 4 parties d'iode pour 1 partie de soufre; on chauffe ce dernier à 250 degrés (température de sa deuxième fusion), en ayant soin de mettre un thermomètre dans la masse fondue; on laisse refroidir, et, lorsque le thermomètre est descendu à 200 degrés, on ajoute par petites portions l'iode réduit en poudre grossière; la combinaison est énergique; on laisse refroidir, ou bien on coule la masse dans l'eau froide, afin de diminuer la proportion de soufre retourné à l'état ordinaire; on pulvérise finement le produit et on le tamise; il retient toujours du soufre iodé en proportion variable.

L'iodure de soufre paraît moins irritant que le soufre iodé; lorsqu'il est destiné à l'usage externe, il est préférable de le débarrasser du soufre iodé, dans lequel l'iode est, en quelque sorte, à l'état libre; on y parvient en l'agitant avec une solution d'hyposulfite de soude à 5 pour 100. Le soufre iodé cède immédiatement son iode. Le produit ainsi obtenu est jaune rougeâtre; pour y doser l'iode, on a recours au même procédé que pour le soufre iodé.

Quant au soufre insoluble, on en fait un dosage approximatif en profitant de la solubilité du produit total dans le sulfure de carbone; la solution sulfocarbonique, colorée en violet, est additionnée de lessive de soude jusqu'à décoloration; on agite; on étend d'eau et on filtre; le soufre insoluble reste sur le filtre, le sulfure de carbone entraînant le soufre soluble.

On emploie ordinairement l'iodure de soufre en dilution dans le soufre finement pulvérisé, de sorte que le mélange contienne de 2 à 4 pour 100 d'iode à l'état d'iodure de soufre; on se sert, pour diluer l'iodure de soufre, de soufre précipité, préalablement débarrassé de persulfure d'hydrogène et amené à un état relativement stable par un séjour à l'étuve à 100 degrés, après quoi on mélange au mortier et on tamise.

Société de thérapeutique.

Séance du 12 avril 1899.

Posologie de l'exalgine, par M. Bardet. — Lorsque Dujardin-Beaumetz a fait, avec M. Bardet, ses essais thérapeutiques avec l'exalgine, ils ont recommandé des doses de 50 centigr.; Desnos a été jusqu'à 1 gr. Ces doses sont susceptibles de déterminer des accidents, non mortels assurément, mais assez sérieux (cyanose, refroidissement) pour qu'il y ait lieu de réduire très sensiblement les doses. M. Bardet

conseille des doses de 5 à 10 centigr. chez les enfants, et de 15 à 30 centigr. chez les adultes, prises en deux fois. En cas d'insuccès des doses administrées, et si l'on se trouve en présence d'une névralgie très douloureuse, on peut administrer 40 centigr. en une seule fois.

Les eaux minérales non purgatives contre la constipation, par M. Duhourcau. — A Cauterets, on emploie l'eau sulfureuse contre la constipation; le traitement consiste dans des douches ascendantes (entéroclyse); on peut donner ces douches avec de l'eau à 40, 45 ou 50 degrés.

REVUE DES LIVRES

Alcools d'industrie et eaux-de-vie de vin;

Par le Dr P. Carles.

Chez les Libraires associés, éditeurs, 13, rue de Buci, à Paris,
Et chez MM. Féret et fils, libraires, à Bordeaux.

Prix: 0 fr. 60.

Cette intéressante brochure a été rédigée par M. Carles pour éclairer certains pays de l'Amérique du Sud qui, sous prétexte qu'il est dangereux de laisser consommer des alcools contenant des doses excessives d'impuretés, refusent de laisser pénétrer chez eux des eaux-de-vie contenant plus de 1 pour 1,000 d'impuretés. Il est inutile de dire à nos lecteurs que M. Carles était très compétent pour traiter cette question. Voici, d'ailleurs, ses conclusions :

« Il résulte de ce qui précède que toute eau-de-vie qui est trop faible en impuretés naturelles solubles doit être suspecte d'origine, et que, lorsque, pour son degré individuel (40°-50°), elle ne contient qu'un demi-gramme, par exemple, d'impuretés volatiles, on doit la considérer comme un coupage. Nous entendons par là un mélange de troix-six très pur et de sauces ou essences, ou encore un mélange de trois-six d'industrie et d'eau-de-vie naturelle. Mais il ne faut pas oublier que l'alcool industriel le plus pur renferme toujours des traces de son bouquet personnel nauséabond, et que, si cette infection est cachée à l'odorat dans les mélanges récents, elle reparaît souvent dans le vieillissement.

« Quant à exiger qu'une eau-de-vie naturelle, c'est-à-dire entièrement et exclusivement originaire du vin seul, soit sans aucune proportion d'aldéhyde et sans aucune proportion d'alcool supérieur, c'est demander ce qui n'a jamais existé et ce que l'on ne peut produire qu'avec de l'alcool d'industrie bien pur, et avec cet alcool exclusivement.

« C'est bannir l'eau-de-vie de vin extra, la liqueur fine naturelle par excellence, le cognac, enfin ! et demander à sa place un mélange de trois-six d'industrie, de caramel et d'aromates quelconques. »

Tableaux synoptiques pour l'analyse des urines et des dépôts urinaires;

Par G. Drevet.

Chez MM. J.-B. Baillière et fils, rue Hautefeuille, 19, Paris.

Prix: 1 fr. 50, cartonné.

Le livre que publie M. Drevet ne ressemble nullement à ceux qui traitent du même sujet; l'auteur indique, pour chaque essai, les instruments et les réactifs dont on doit faire usage, les opérations successives qui doivent être effectuées, les précautions à prendre, le résultat et la signification de l'analyse. Tout cela, sans phrases et sous forme de tableaux.

La partie consacrée à l'examen microscopique des dépôts urinaires est accompagnée de plusieurs planches qui contribuent à rendre le texte plus intelligible.

C. C.

Memento formulaire des médicaments nouveaux ;

Par Henri Soulier,

professeur de thérapeutique à la Faculté de médecine de Lyon.

Chez MM. Masson et Cie, éditeurs, 120, boulevard Saint-Germain, Paris.

Prix, broché : 0 fr. 75 ; cartonné : 1 fr. 25.

Formulaire des médicaments nouveaux pour 1899 ;

Par H. Bocquillon-Limousin.

Chez MM. J.-B. Baillière et fils, 19, rue Hautefeuille, Paris.

Prix : 3 francs.

VARIÉTÉS

Circulaire ministérielle relative aux mutualistes victimes d'accidents. — Nous avons publié dernièrement une circulaire de M. Barthou, ministre de l'intérieur, prescrivant aux Sociétés de secours mutuels de ne pas se montrer aussi facilement disposées à admettre des personnes aisées au nombre de leurs membres participants; il a adressé aux préfets, pour être transmise aux Sociétés de secours mutuels, une autre circulaire non moins intéressante, concernant les sociétaires victimes d'accidents blessés dans des conditions leur permettant d'être indemnisés par la personne qui a causé l'accident ou qui en est responsable. Voici le texte de cette circulaire :

« Paris, le 15 décembre 1897

« Monsieur le Préfet,

« Mon attention à été appelée sur une question assez délicate, qui se pose fréquemment dans les Sociétés de secours mutuels, et sur laquelle, à différentes reprises, mon administration a eu à donner son avis. Un sociétaire blessé dans l'exercice de son travail, et qui touche une indemnité de la personne qui l'occupe, ou de l'auteur responsable de l'accident, peut-il prétendre, en outre, aux soins gratuits du médecin, à la

gratuité des médicaments et à l'indemnité de chômage, pendant la maladie causée par cet accident ?

« L'article 6 du décret du 26 mars 1852 dit bien que les Sociétés de secours mutuels ont pour but d'assurer des secours temporaires aux sociétaires malades ou blessés, et elles ne se dérobent pas à cette obligation ; mais si le Tribunal ou une autre transaction accorde une indemnité à la victime, il me paraît équitable que la Société soit remboursée en en tout ou partie des frais qu'elle lui a avancés.

« La jurisprudence administrative estime, en effet, que la Société de secours mutuels ne doit pas subir les conséquences de la faute des tiers envers ses sociétaires ; elle s'est toujours orientée dans ce sens. Plusieurs dépêches de mes prédécesseurs ont émis le principe que, en pareil cas, les Sociétés peuvent invoquer contre qui de droit l'article 1382 du Code civil. Il semble extraordinaire que le mutualiste déjà indemnisé d'une blessure reçoive une seconde fois les frais de maladie et les secours pour incapacité de travail dont il n'a supporté qu'une seule fois le préjudice.

« Cependant, cette jurisprudence n'est pas admise par les Tribunaux ; des jugements et arrêts lui sont contraires, et la Cour de cassation les a sanctionnés. D'après la jurisprudence judiciaire, le sociétaire qui a rempli envers sa Société l'obligation par lui prise de verser ses cotisations, a un droit absolu aux indemnités allouées par les statuts, dont les termes font un contrat synallagmatique entre les parties, quels que soient, d'ailleurs, les cas qui se présentent, maladies ou blessures, et quand même le fait dommageable est imputé à autrui.

« Il en résulte que le sociétaire auquel un accident est arrivé est fondé à réclamer à la Société dont il fait partie l'indemnité fixée par les statuts, bien qu'il ait obtenu des dommages-intérêts contre la personne responsable de l'accident. Cette solution est très préjudiciable aux intérêts des Sociétés de secours mutuels, et mon administration a dû rechercher s'il n'y avait pas possibilité de remédier à cet état de choses.

« En matière d'assurance, la victime d'un accident ne peut à la fois réclamer à la Compagnie assureur le montant de son contrat et faire valoir, contre l'auteur responsable, la réparation du préjudice qui lui est causé. Le cumul des deux indemnités n'a pas lieu, et cela tient à ce que la Compagnie stipule qu'elle sera subrogée aux droits de la victime contre l'auteur de l'accident.

« Pour les Sociétés de secours mutuels, une solution analogue peut aussi dépendre de la rédaction des statuts sociaux. Il suffit d'ajouter aux dispositions qu'ils contiennent une clause prescrivant que tout sociétaire blessé au service d'autrui est tenu, s'il est indemnisé, de payer à la Société les frais qu'il aura coûtés, ou que le remboursement de ces frais est à la charge de l'auteur, lorsqu'il est responsable. Il n'y aura plus alors d'équivoque, et les Tribunaux, s'en tenant à la lettre statutaire, admettront le recours en répétition des Sociétés.

« Il est nécessaire que les Sociétés de secours mutuels, surtout celles

qui, en raison de leur composition, peuvent avoir plus que les autres à redouter les litiges de ce genre, se pénètrent qu'il est de leur intérêt d'insérer dans les articles de leurs statuts la clause que je signale et qui, pour l'avenir, sera la sauvegarde de leurs droits.

« Veuillez, Monsieur le Préfet, porter ces observations à la connaissance des présidents de ces Sociétés qui fonctionnent dans votre département.

« Le ministre de l'intérieur,

« Louis BARTHOU. »

Décret accordant de nouvelles autorisations pour la préparation et la vente de sérums thérapeutiques et extraits organiques. — Par décret en date du 25 mars 1899, la préparation des sérums thérapeutiques et extraits organiques est autorisée dans les établissements suivants et suivant les conditions ci-après déterminées :

1° Laboratoire de M. le Dr Noël, à Nancy (sucs organiques injectables).

2° Laboratoire de M. le Dr Berlioz et de M. Jourdan, à Grenoble (sérum stérile de bœuf et d'âne).

Ces produits pourront être délivrés à titre gratuit ou onéreux. L'autorisation dont ils sont l'objet est temporaire et révocable; ils sont soumis à l'inspection prescrite par la loi.

SONNET

Ceratum Galeni.

C'est d'un Grec, qui fut le patron
De notre art qui venait de naître,
De Galien, notre savant maître,
Que le cérat porte le nom.

Paros, de son marbre, a fait don
Au mortier de l'illustre ancêtre;
Gaïac ou buis ont dû soumettre
Leur bois au rôle de pilon,

Et dans l'huile chaude, ô merveille,
La rose à la cire d'abeille
A prodigué son hydrolat.

Hélas! voici la vaseline,
Qui, de la moderne officine,
A banni l'antique cérat.

CRYPTOGAME.

Souscription pour l'érection d'un monument en l'honneur de Pelletier et Caventou. — M. Bocquillon, trésorier du Comité de souscription, nous prie d'insérer la liste suivante :

19° LISTE

MM.	Tarin, pharmacien, à Paris.	20 »
	Ch. Riboulet, négociant en papiers	2 »
	A reporter.	22 »

Report.	22	»
Syndicat des pharmaciens de la Haute-Saône	50	»
MM. J. Ramspacher, à Seyssel (Ain)	5	»
Chevillot, pharmacien à Gy (Haute-Saône)	5	»
Administration du journal *La Pharmacie*	50	»
MM. Clouard, pharmacien à Quimper	5	»
J. Garçain, pharmacien à Ajaccio	10	»
Syndicat des pharmaciens d'Oran	20	»
Syndicat des pharmaciens de l'arrondissement de Saumur	20	»
MM. P. Allié et Cie, à Paris	20	»
Debruères, pharmacien à Paris	5	»
C. Joyé, à Tonneins (Lot-et-Garonne)	2	»
H. Schaffner, pharmacien à Paris	100	»
le professeur Léon Marchand, à Paris	10	»
Maison A. Champigny et Cie, à Paris	100	»
MM. A. Champigny, à Paris	20	»
Devillebichot, pharmacien à Tournan (Seine-et-Marne)	3	»
Bonnissol, à Villemomble (Seine)	5	»
F. Azard, élève en pharmacie à Paris	1	»
Total	453	»
Total des listes précédentes	20.371	75
Total général	20.824	75

NOMINATIONS

Nous sommes heureux d'informer nos confrères que M. Gilbert, pharmacien à Chartres, président du Syndicat des pharmaciens d'Eure-et-Loir, vient d'être nommé président de la Chambre de commerce de Chartres. Cette nomination honore celui qui en est l'objet et la profession à laquelle il appartient. Nous lui adressons nos bien sincères félicitations.

Corps de santé militaire. — Par décret du 3 avril 1899, ont été promus dans le corps des pharmaciens du service de santé militaire :

Au grade de pharmacien principal de première classe. — M. Moissonnier, pharmacien principal de deuxième classe.

Au grade de pharmacien principal de deuxième classe. — M. Bousson, pharmacien-major de première classe.

Au grade de pharmacien-major de première classe. — MM. Boutté, Bayrac, Wagner, Manget et Durieu, pharmaciens-majors de deuxième classe.

Au grade de pharmacien-major de deuxième classe. — M. Nanta, pharmacien major de deuxième classe hors cadre, et MM. Rothea et Ravin, pharmaciens aides-majors de première classe.

Corps de santé de la marine. — Par décret du 14 avril 1899, ont été promus dans le corps des pharmaciens de la marine :

Au grade de pharmacien principal. — M. Bourdon, pharmacien de première classe.

Au grade de pharmacien de première classe. — M. Poudra, pharmacien de deuxième classe.

Par décret du même jour, a été nommé dans le corps des pharmaciens de réserve de l'armée de mer :

Au grade de pharmacien principal. — M. Pascalet, pharmacien principal de la marine en retraite.

DISTINCTIONS HONORIFIQUES

A l'occasion du Congrès des Sociétés savantes, qui a eu lieu à Toulouse durant la semaine de Pâques, MM. Guiraud, chargé de cours à la Faculté de médecine et de pharmacie de Toulouse, et Ouvrard, agrégé à l'Ecole de pharmacie de Paris, ont été promus *Officiers de l'Instruction publique.*

Ont été nommés *Officiers d'Académie* : MM. Comère, de Toulouse; Héret, pharmacien en chef des hôpitaux de Paris, et Marie, chargé de cours à la Faculté de médecine et de pharmacie de Toulouse.

NÉCROLOGIE

Le Sourd,
Directeur de la *Gazette des Hôpitaux.*

Nous adressons un suprême et sympathique adieu au docteur Le Sourd, qui dirigeait la *Gazette des Hôpitaux*, l'un des plus anciens journaux de médecine français, puisque sa fondation date de 72 ans. Le docteur Le Sourd avait succédé à son père, en 1864, comme directeur de cet important journal; il administrait donc cette feuille depuis 35 ans, et nous avons maintes fois songé au labeur considérable que lui imposait l'obligation de faire paraître trois numéros par semaine. Le docteur Le Sourd n'était pas seulement un travailleur infatigable; c'était un homme très droit, d'un jugement très sûr, d'une grande affabilité, et toujours désireux de sauvegarder la dignité du corps médical. L'un de ses fils, interne des hôpitaux, a pris la direction de la *Gazette des Hôpitaux*, et continuera les traditions paternelles. Nous adressons nos sincères condoléances à la famille de ce regretté collègue, prématurément enlevé à l'affection des siens.

C. C.

Nous annonçons le décès de M. le Dr Biarnès, professeur agrégé à la Faculté de médecine et de pharmacie de Toulouse, chargé du cours de chimie biologique; de MM. Vaucheret et Duroziez, de Paris; Toubin, de Salins (Jura); Cros (François), de Montpellier; Chazottes, de Lespignan (Hérault); Manceau, du Mans; Mouchoux, du Pré-Saint-Gervais (Seine); Ferry, de Nancy, et Delamotte, de La Fère.

Le gerant : C. Crinon.

3568. — Paris. Impr. Éd. Durdy, rue Dussoubs, 22. — 5-99.

TRAVAUX ORIGINAUX

Bouillie lacto-cuprique;

Par Ed. Crouzel,
Ex-préparateur à la Faculté de médecine et de pharmacie de Bordeaux,
Pharmacien à La Réole.

Sans nier les qualités des préparations à base de cuivre connues (bouillies diverses, etc.) et les services qu'elles ont rendus à la viticulture, il est incontestable qu'aucune d'elles n'est parfaite, puisque, chaque année, de nombreuses tentatives sont faites par les savants, et même par les profanes, pour rechercher une formule répondant à tous les *desiderata*, c'est-à-dire susceptible de donner un produit d'une valeur cryptogamicide maxima et de remplir les conditions désirables au double point de vue pratique et économique.

Il est démontré que toutes les préparations à base de cuivre possèdent sensiblement la même activité, relativement à la proportion de métal qu'elles renferment, toutes choses égales d'ailleurs.

L'acidité ou l'alcalinité faible des préparations n'exerce aucune influence curative secondaire; les propriétés chimiques sont donc indifférentes.

L'objectif que je me suis proposé, en recherchant une bouillie qui se rapproche le plus possible de l'idéal, c'est de donner à celle-ci des propriétés physiques spéciales, dont les principales sont : l'*adhérence,* la *stabilité,* une très *grande division* du composé cuprique.

L'*adhérence* sert à prolonger la durée de l'action anticryptogamique ; la *stabilité* facilite la préparation, assure surtout la conservation du produit et régularise l'effet curatif et préventif ; la *division* a pour but d'augmenter l'activité spécifique, en multipliant le rayon d'action des particules cupriques déposées sur les feuilles et sur les fruits de la vigne.

Le problème ainsi posé, je crois en avoir trouvé une solution élégante et pratique par la formule suivante :

Sulfate de cuivre	2 kilogr.
Lait cru (c'est-à-dire non soumis à l'ébullition)	4 litres.
Eau quantité suffisante pour avoir.......	100 —

Préparation : Faire dissoudre le sulfate de cuivre dans 10 litres d'eau environ ; ajouter le lait ; agiter fortement pendant cinq

minutes et mélanger à la quantité d'eau suffisante pour obtenir un hectolitre de bouillie lactocuprique.

Ainsi obtenue, la bouillie est acide ; si l'on préfère avoir une réaction alcaline, on n'a qu'à ajouter une quantité suffisante de lessive obtenue avec l'eau et des cendres vives. Mais je ne suis pas partisan de cette pratique, qui fait perdre à la bouillie sa physionomie et une partie de ses avantages.

N. B. — Le colostrum ou lait qui précède ou suit la parturition, et qui est impropre à la consommation, convient parfaitement à la préparation de cette bouillie.

Observation. — Le lait cru donne un produit stable, dans lequel le *caséate de cuivre* reste longtemps en suspension au sein du liquide, en particules ténues, avantages inappréciables au point de vue de l'*emploi,* de l'*activité,* de la *conservation* et de l'*économie.* En effet, cette préparation n'engorge pas les appareils ; sa diffusion et son adhérence sur les surfaces traitées réalisent une grande économie de main-d'œuvre et de sulfate de cuivre.

REVUE DES JOURNAUX FRANÇAIS

PHARMACIE

Concentration des extraits organiques par le froid ;

Par M. Lepinois (1) (*Extrait*).

Nous avons mentionné dans ce Recueil (numéro de mai 1899, page 231) une communication faite par M. Lepinois à la Société de pharmacie de Paris sur l'emploi du froid dans la préparation des extraits organiques. Nous indiquerons aujourd'hui le mode opératoire auquel il a recours.

Après avoir fait macérer à froid dans l'eau chloroformée l'organe dont il désire préparer un extrait concentré, M. Lepinois filtre le liquide chargé des principes solubles de l'organe traité, et il place le filtratum dans un vase cylindrique, qu'il maintient à une température de — 10 degrés au moyen d'un mélange réfrigérant composé d'azotate d'ammoniaque, de chlorhydrate d'ammoniaque et d'eau ; il agite, afin d'empêcher la formation d'un glaçon compact, et il opère, par essorage, la séparation des petits cristaux de glace d'avec le liquide auquel ils sont

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 15 mai 1899.

mélangés. On peut pratiquer cette séparation au moyen d un appareil centrifuge ou encore dans un entonnoir muni d'une gaine réfrigérante, le tout étant adapté sur un flacon dans lequel on fait le vide partiel avec une trompe à eau. Le liquide qui s'écoule dans ce cas, ou celui qui est séparé par essorage, est soumis à une deuxième congélation, dans le but de le concentrer davantage. M. Lepinois le soumet alors à une température de — 18 degrés, produite par un mélange réfrigérant composé de glace pilée, de chlorure de sodium et de chlorhydrate d'ammoniaque (on pourrait se servir de l'acide sulfureux liquide). M. Lepinois agite comme dans la première opération, et il se forme une bouillie qu'il essore comme précédemment; il recueille ainsi un produit très riche en extrait sec, et la glace qui se forme ne renferme qu'une faible quantité de principe actif.

M. Lepinois, en opérant sur 150 gr. de glandes thyroïdes, a obtenu 600 c. cubes de macéré ayant une densité de 1.020; après la première congélation, il a obtenu 320 c. cubes de liquide, qui se sont trouvés réduits à 180 c. cubes après la deuxième congélation; ce liquide, qui avait une densité de 1.045, a donné une quantité de résidu sec correspondant à 110 gr. pour 1 litre de liquide, et la quantité d'iode qu'il contenait correspondait à 60 milligr. par litre. La glace éliminée dans les deux manipulations a donné, après fusion, une liqueur de faible densité (1,009), avec 24 gr. seulement d'extrait par litre et 19 milligr. d'iode. La perte est faible, et on peut d'ailleurs la supprimer en se servant de ce liquide appauvri pour épuiser de nouvelles glandes.

M. Lepinois a obtenu des résultats analogues pour l'extrait de foie.

Il n'a pas tenté, dans les expériences qu'il a faites, de recourir ä une troisième congélation, parce qu'une semblable opération devient plus difficile au fur et à mesure que le liquide s'enrichit en produits solubles; d'ailleurs, les résultats qu'il a obtenus sont suffisants, puisqu'on peut éliminer 70 à 75 pour 100 d'eau et que les extraits peuvent ensuite être rapidement amenés à l'état sec dans le vide sur l'acide sulfurique.

Les extraits ainsi préparés n'ont pas d'odeur désagréable; ils se conservent longtemps et restent attaquables par les ferments digestifs.

Mélangeur pour la préparation des poudres composées;

Par M. Garraud (1) (*Extrait*).

M. Garraud propose de préparer les poudres composées en remplaçant le mortier par un mélangeur ayant la forme de boites circulaires dans lesquelles se trouvent trois boules de verre. Ce mélangeur peut être fabriqué avec du marbre, du verre, du buis, du bois durci ou du celluloïde, c'est-à-dire une matière pouvant se laver et difficilement attaquable par les poudres ordinairement employées ou par les liquides servant au nettoyage.

Le format des mélangeurs diffère, tout naturellement, avec la quantité de poudre à préparer.

Quant aux proportions des mélangeurs et des boules de verre, M. Garraud donne les dimensions suivantes : diamètre, 7 centimètres ; hauteur, 4 centimètres 5 ; diamètre des boules de verre, 10 à 15 millimètres.

Il est bien entendu que l'arête du fond de la boîte et celle du couvercle doivent être arrondies.

Au bout de deux minutes, on obtient, avec ces mélangeurs, des poudres très homogènes ; M. Garraud s'en est assuré en mélangeant des poudres diversement colorées.

L'emploi de ces mélangeurs présente, sur le mortier, l'avantage d'arriver plus rapidement à une parfaite homogénéité; d'autre part, on évite les projections que produit le pilon, surtout avec les poudres légères ; enfin, l'opérateur n'est pas incommodé par les particules qui se répandent dans l'air lorsqu'il prépare des poudres contenant des substances irritantes.

CHIMIE

L'iode dans l'eau de mer ;

Par M. Armand Gautier (2) (*Extrait*).

On admet généralement que l'iode existe dans l'eau de mer à l'état d'iodure alcalin ou alcalino-terreux; mais, lorsqu'on veut se renseigner sur la quantité d'iodures ou d'iode contenue dans cette eau, on constate chez les auteurs de profondes divergences.

En fait, la présence de l'iode en quantité dosable dans l'eau de mer demeure incertaine, et, lorsqu'on admet qu'il s'y trouve à l'état d'iodure, on se fonde simplement sur ce qu'il doit en être, pour l'iode, comme pour le chlore et le brome, qui existent in-

(1) *Bulletin de la Société de pharmacie de Bordeaux* d'avril 1899.
(2) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 1er mai 1899.

dubitablement à l'état de chlorures et de bromures dans l'eau de mer, et sur ce qu'on trouve des iodures dans les eaux des marais salants et jusque dans le sel marin impur qui s'y dépose.

Des recherches effectuées par M. A. Gautier, il résulte que l'eau de la pleine mer, celle du moins qui est puisée à la surface ou à quelques mètres de profondeur, ne contient pas trace d'iodures alcalins ou alcalino-terreux, que l'iode y existe pourtant en quantité facilement pondérable, mais que cet élément y est contenu tout entier à l'état organique. C'est à cette dernière circonstance que sont dues les divergences dont nous parlions plus haut quant à la quantité d'iode contenue dans l'eau de mer.

Pour rechercher les iodures dans l'eau de mer, M. A. Gautier a procédé de la manière suivante : il a pris 12 litres d'eau de mer, qui avait été puisée à la surface à environ 40 kilomètres des côtes de la Manche et qui avait été rapportée dans des bouteilles bouchées à l'émeri ; il en a pris 1 litre, qu'il a additionnée de carbonate de potasse neutre et pur tant qu'elle se troublait, puis d'un peu de potasse (30 à 40 centigr. par litre) ; l'eau a été ensuite évaporée sans être filtrée, jusqu'à commencement de cristallisation ; on a ainsi évité, durant l'évaporation, les pertes d'iode qui pouvaient résulter de la décomposition des iodures ; le résidu a été additionné d'alcool à 83°, qui a éliminé les sels en grande partie ; le magma salin alcoolique contenant la totalité des iodures a été jeté sur un filtre et essoré à la trompe ; puis le filtratum a été à son tour évaporé ; ce second résidu, neutralisé par l'acide sulfurique étendu, puis réalcalinisé par une goutte de potasse, a été repris une deuxième fois par l'alcool à 90° ; quand cet alcool filtré a été évaporé, on a fritté le résidu, pour détruire un peu de substance organique ; puis on a repris par l'eau, et on a filtré une deuxième fois ; la liqueur contenait alors, sous un petit volume, la totalité du brome et de l'iode des bromures et iodures minéraux de l'eau en expérience.

Pour en séparer l'iode, M. A. Gautier a eu recours, non à la méthode de Bouis (distillation avec le perchlorure de fer), mais à celle de Dechan, qui consiste à distiller la liqueur iodo-bromurée avec une solution très concentrée de bichromate de potasse ; l'iode passe entièrement, et on le reçoit dans une solution de potasse pure ; quand on a ainsi distillé 10 à 15 c. cubes, on sursature la liqueur potassique avec l'acide sulfurique étendu et exempt d'iode ; on prend alors 2 ou 3 c. cubes de ce mélange, auxquels on ajoute 1/3 de c. cube d'une solution de nitrite de soude au vingtième et 0 c. cube 5 de sulfure de carbone rec-

tifié; on bouche le tube, qui doit être plein; on l'agite et on le place dans la glace; l'iode passe dans le sulfure de carbone, et on compare la coloration de cette solution sulfo-carbonique avec des solutions types contenant

$$\frac{1}{300}, \frac{2}{300}, \frac{3}{300}, \ldots \frac{10}{300} \text{ de milligr. d'iode.}$$

M. A. Gautier s'est assuré qu'en suivant cette méthode, on peut retrouver intégralement 2 dixièmes de milligr. d'iode ajouté, à l'état d'iodure ou d'iodate, dans 1 litre d'eau salée et magnésienne ayant la composition de l'eau de mer.

Or, lorsqu'on opère comme il vient d'être dit sur 1 litre d'eau de la pleine mer, ón ne trouve pas une trace d'iode.

Surpris de ce résultat, M. A. Gautier a opéré sur 5 litres d'eau, avec une légère variante, consistant à la distiller, après bonne alcalinisation, en présence de 10 gr. de sulfate de soude par litre, à précipiter dans la solution très concentrée les sels magnésiens et calcaires par le carbonate de potasse pur, à reprendre par l'alcool, après concentration, pour dissoudre les bromures et les iodures, puis à continuer comme ci-dessus. Le résultat a encore été négatif.

Il n'existe donc pas trace d'iodures minéraux dans 5 litres d'eau de mer, ou, du moins, il y en a une quantité inférieure à 1 dixième de milligramme.

M. A. Gautier s'est alors demandé si l'iode n'existerait pas dans l'eau de mer à l'état de corps organisés (spongiaires, algues microscopiques, etc.) ou de composés organiques iodés (nucléines iodées, spongine, iodothyrine, etc.).

Pour s'en convaincre, il a repris le résidu resté insoluble dans l'alcool étendu des 5 litres d'eau de mer où il avait inutilement recherché l'iode minéral. Il a humecté de potasse pure ce résidu ; il a chauffé, jusqu'à fusion complète, dans une capsule de nickel pur, afin de détruire la matière organique ; après refroidissement, le résidu a été saturé avec précaution par l'acide sulfurique étendu, faiblement réalcalinisé et repris par l'alcool à 90°; après évaporation de l'alcool, l'iode a été cherché dans le résidu par la méthode précédente ; M. A. Gautier a trouvé, pour 5 litres, 12 milligr. d'iode, soit 2 milligr. 40 pour 1 litre.

L'iode existe donc dans l'eau de mer en quantité pondérable, mais la matière iodée est insoluble dans l'alcool étendu, et l'iode n'apparaît qu'après fusion à la potasse; cet élément s'y trouve donc à l'état organique.

L'eau de la pleine mer contient des débris de toutes sortes,

des êtres vivants microscopiques, des zooglées, des algues minuscules ; ces êtres vivants fixent-ils la totalité de l'iode des eaux marines, ou bien une partie de cet élément se trouve-t-elle dissoute dans l'eau à l'état de substance simplement organique ?

Pour se renseigner à ce sujet, M. A. Gautier a filtré 5 litres d'eau de haute mer, par aspiration, sur un filtre en biscuit de porcelaine de Sèvres ; il s'est déposé à la surface une matière mucilagineuse, qui a été détachée et soumise à l'examen microscopique ; M. Bornet, qui a procédé à cet examen, a constaté la présence de corps organisés (fibres ligneuses, poils de végétaux et d'animaux, spicules d'éponges, flagellés, rotifères et diatomées variées). Ce dépôt a été fondu avec la potasse, et l'iode a été dosé. M. A. Gautier a trouvé, pour 5 litres, 2 milligr. 6, soit, pour 1 litre, 0 milligr. 52.

L'eau de mer qui avait été filtrée a été évaporée à son tour, après alcalinisation, et le résidu a été traité par la potasse caustique fondante ; puis l'iode a été dosé par le procédé ci-dessus indiqué ; M. A. Gautier a trouvé, pour 1 litre, 1 milligr. 80; cette quantité d'iode, ajoutée à celle contenue dans le dépôt recueilli sur le filtre de porcelaine (0 milligr. 52), donne un total de 2 milligr. 32, chiffre sensiblement égal à celui de 2 milligr. 40 précédemment trouvé lors de la recherche directe.

Il résulte de ces expériences que l'eau de la pleine mer, prise à la surface ou puisée à une faible profondeur, ne contient pas d'iodures minéraux.

Dans cette eau, la totalité de l'iode (à des traces près) existe sous forme de composés organiques.

Une partie de cet iode, le cinquième environ, est fixée dans les êtres microscopiques (zooglées, algues, spongiaires, etc.), qui constituent le *plankton* de la haute mer, et les quatre autres cinquièmes sont à l'état de composés organiques solubles.

On peut se demander si cette matière organique soluble provient des algues et autres organismes iodés de l'eau ou bien si elle se forme indépendamment d'eux et constitue le milieu favorable où prennent naissance ces êtres inférieurs. Il est difficile de résoudre cette question ; ce que l'on sait, c'est que les algues microscopiques du plankton sont riches en iode et qu'elles meurent dans l'eau en lui cédant une partie de leur iode ; d'autre part, les feuilles nouvelles des grandes algues contiennent plus de deux fois plus d'iode que celles de la plante âgée. Il semble donc qu'une partie de la matière iodée de l'algue peut, en certains cas, repasser en dissolution dans la mer, pour être soumise

plus tard à une nouvelle assimilation par les êtres nouveaux en état de croissance. Au contraire, si ces êtres meurent et se putréfient, comme cela se produit dans les marais salants, la substance organique est détruite et l'iode minéral peut dès lors apparaître.

D'où provient l'iode organique de la mer, aussi bien celui des algues, spongiaires, etc., que celui qui s'est fixé dans la matière iodée soluble dans l'eau? Vient-il de sources et d'émanations issues des profondeurs, là où l'absence de toute lumière ne permet pas la vie des organismes du plankton? Ne passe-t-il à l'état organique et organisé que plus haut, dans les couches plus ou moins illuminées de la mer? M. A. Gautier tentera d'élucider ces points.

Séparation et dosage de l'iode, du brome et du chlore;

Par M. Ad. Carnot (1) (*Extrait*).

La méthode que propose M. Carnot, pour la séparation et le dosage de l'iode, du brome et du chlore, est, d'après lui, plus simple, plus rapide et aussi exacte que les procédés connus; elle repose sur des données indiquées par Frésenius, par M. Dechan et par M. Baubigny.

M. Carnot prend un entonnoir à boule de 350 à 400 c. cubes, bien bouché à l'émeri à sa partie supérieure, et fermé par un robinet en verre à sa partie inférieure. Il introduit dans cet appareil la solution neutre à analyser, qu'il amène à 200 c. cubes environ avec de l'eau distillée; il ajoute 10 gouttes d'acide sulfurique saturé de vapeurs nitreuses (produites par l'action de l'acide azotique concentré sur l'amidon); puis, il verse de 10 à 15 c. cubes de sulfure de carbone pur; il fixe le bouchon de verre et agite vigoureusement; le sulfure de carbone se colore plus ou moins, suivant la quantité d'iode contenu dans la liqueur, et il tombe au fond de l'entonnoir; il ouvre doucement le robinet et laisse écouler le sulfure de carbone sur un filtre de papier préalablement mouillé d'eau; il ferme le robinet au moment où la solution aqueuse s'y présente; il ajoute de nouveau 10 c. cubes environ de sulfure de carbone, puis 3 ou 4 gouttes d'acide sulfurique, et il opère comme précédemment; il enlève les dernières traces d'iode par une troisième addition de 2 à 3 c. cubes de sulfure de carbone et de 1 à 2 gouttes d'acide sulfurique nitreux.

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 17 janvier 1898.

Le sulfure de carbone, réuni sur le filtre mouillé, est lavé à l'eau froide; les premières eaux de lavage sont recueillies et ajoutées au liquide aqueux resté dans l'entonnoir à boule pour la suite de l'analyse. Puis, M. Carnot perce le filtre, de manière à faire tomber le sulfure de carbone dans un flacon à l'émeri, avec 30 c. cubes environ d'une solution à 1/2 pour 100 de bicarbonate de soude; il titre alors avec la liqueur d'hyposulfite de soude décinormale ou centinormale, qu'il ajoute jusqu'à décoloration de la liqueur. Le résultat obtenu est très exact, même en présence du chlore et du brome.

Pour doser le brome, M. Carnot ajoute dans l'appareil quelques c. cubes d'acide chromique à 10 pour 100 et 3 à 4 c. cubes d'acide sulfurique étendu de son volume d'eau; il bouche rapidement et place l'appareil dans un bain-marie à 100 degrés pendant une demi-heure à une heure. La séparation du brome, qui n'aurait lieu que partiellement à froid, se produit intégralement à chaud; lorsque l'appareil retiré de l'eau est refroidi, M. Carnot y introduit du sulfure de carbone comme dans l'opération relative à la séparation de l'iode, et il procède également à trois épuisements successifs; il reçoit le sulfure de carbone sur un filtre mouillé; il le lave et le fait ensuite tomber dans un flacon à l'émeri, dans lequel il ajoute un peu de solution d'iodure de potassium et 30 c. cubes d'une solution de bicarbonate de soude à 1/2 pour 100; il agite. Le brome déplace une proportion équivalente d'iode, qui, devenu libre, donne au dissolvant une coloration violette plus visible que la teinte jaune due au brome.

La détermination de l'iode se fait comme précédemment par l'hyposulfite de soude titré, et il ne reste, pour connaître le poids du brome, qu'à multiplier le poids de l'iode par $\frac{80}{127}$.

La solution acide dont l'iode et le brome ont été enlevés est placée dans un vase à précipitation et diluée à 500 c. cubes environ; M. Carnot dose alors le chlore par l'azotate d'argent. Le précipité formé est coloré par un peu de chromate d'argent; pour le purifier, M. Carnot décante la liqueur et la remplace par un peu d'eau chaude légèrement azotique, et il lave par décantation; le chlorure d'argent, devenu blanc, est reçu sur un filtre, séché et pesé.

D'après les essais faits par M. Carnot avec des mélanges artificiels, faits dans des proportions variées, les résultats obtenus ont toujours été très exacts.

Pour une simple recherche *qualitative* de faibles quantités d'iode ou de brome, M. Carnot conseille la marche suivante : on sépare l'iode dans un peu de la solution neutre, au moyen de l'acide sulfurique nitreux, et on le dissout à l'aide du sulfure de carbone. La couleur violette ou rose de ce véhicule dénote la présence de l'iode.

L'iode étant éliminé, on ajoute à la liqueur un peu d'acide chromique et d'acide sulfurique ; on chauffe à ébullition, et on place à l'ouverture de l'appareil un papier jaune à la fluorescéine, dont M. Baubigny a fait connaître la préparation et la sensibilité pour des traces de brome. Les plus faibles traces de ce corps sont révélées par la teinte rose que prend le papier.

Cause d'erreur dans la recherche des albuminoïdes urinaires ;

Par M. Denigès (1) (*Extrait*).

Il est admis que, dans les affections leucémiques, les malades éliminent par l'urine une assez forte proportion de corps xanthouriques, et, d'après Kossel et Horbaczewski, ce phénomène est dû à ce que les substances nucléiniques qui proviennent de la désagrégation des leucocytes, si marquée dans la leucémie, se dédoublent en produits uriques et xanthiques.

Dans la plupart des cas, les urines des leucémiques sont suffisamment acides pour laisser déposer, après l'émission, par simple refroidissement, une forte proportion de leur acide urique, et ne garder en solution, avec les corps xanthiques, que la proportion de cet acide compatible avec l'acidité et la température du milieu, ainsi qu'avec la dose des phosphates, dont le rôle, dans la précipitation urique, est très accusé. De telle sorte que ces urines acidulées, après clarification par filtration ou repos, ne laissent déposer qu'au bout d'un temps assez long, et presque toujours cristallisé, le résidu d'acide urique qu'elles renferment.

Il n'en est pas de même lorsque les urines leucémiques sont faiblement acides et pauvres en phosphates ; dans ce cas, elles peuvent rester limpides après refroidissement complet, l'acide urique qu'elles renferment étant sous forme saline et soluble ; mais, si l'on additionne ces urines de réactif Tanret ou de réactif d'Esbach, ou même d'acide acétique, elles se troublent abondamment, et un essai superficiel pourrait faire croire à la pré-

(1) *Bulletin de la Société de pharmacie de Bordeaux* d'avril 1899.

sence, dans ces urines, de matières albuminoïdes, notamment de corps albumosiques ou peptoniques, le trouble formé disparaissant à chaud.

Si l'on recueille le précipité sur un filtre, on constate qu'il est uniquement formé d'acide urique, se présentant avec tous les caractères de l'acide amorphe (improprement appelé urate acide de soude), qui se précipite fréquemment pendant l'hiver dans les urines hyperacides refroidies.

C'est en leur qualité de liquides acides, et non d'agents d'insolubilisation des albuminoïdes, que les réactifs de Tanret et d'Esbach, ainsi que l'acide acétique, précipitent de telles urines; tout acide minéral ou organique produit, en effet, avec elles, les mêmes phénomènes.

C'est probablement une urine de cette sorte que M. Crinon a eue entre les mains et dont il a parlé dans un article intitulé : *Urine anormale par excès d'acide urique*, et inséré dans le *Répertoire de pharmacie,* année 1896, page 99. Cette urine, limpide, ne laissait déposer qu'un sédiment insignifiant après un repos de plusieurs heures, ne donnait aucun trouble à l'ébullition, mais fournissait un trouble très prononcé par addition de quelques gouttes d'acide nitrique ou d'acide chlorhydrique; ce trouble était produit par un fin précipité que M. Crinon identifia avec l'acide urique par la réaction de la murexide.

M. Denigès a eu, à trois reprises différentes, de pareilles urines à examiner; voici le résultat de leur analyse :

	N° 1	N° 2	N° 3
Densité	1.014	1.015	1.017
Acidité en acide phosphorique	0 gr. 99	1 gr. 41	1 gr. 00
Acide phosphorique	0.50	0.70	0.60
Urée	14.50	15.00	16.00
Acide urique	1.15	1.12	1.20
Corps xanthiques	0.61	0.50	0.65
Corps xantho-uriques	1.76	1.68	1.85
Chlorures en chlorure de sodium	0.90	4.60	5.20

On voit que, dans ces urines, le rapport de l'acide phosphorique à l'urée est deux ou trois fois moindre qu'à l'état normal, tandis que le rapport des corps xantho-uriques à l'urée est triple environ de la moyenne.

M. Denigès a cru intéressant d'appeler l'attention sur ces anomalies, d'autant que, dans ces derniers temps, on a conclu à la présence de corps albumosiques dans les urines de leucémiques ou de personnes atteintes d'affections de la moelle osseuse, par le seul fait que ces urines précipitaient par l'acide acétique. On

s'expose assurément à de graves mécomptes en ne poussant pas plus loin les recherches.

Dans les cas douteux, il suffit d'aciduler l'urine suspecte avec l'acide phosphorique et de filtrer ; après avoir identifié le précipité avec l'acide urique, par la réaction de la murexide ou toute autre réaction appropriée, on recherche les albuminoïdes dans le liquide filtré par les procédés connus.

Falsification de la scammonée par la galène et l'amidon;

Par M. Baucher (1) (*Extrait*).

M. Baucher a eu à analyser une scammonée que rendait suspecte la présence de petites cavernes tapissées de cristaux d'un gris bleuâtre métallique.

Pulvérisée et traitée par l'éther à chaud, cette scammonée a donné, par évaporation de la liqueur éthérée, 41.30 pour 100 de résine au lieu de 75 à 80 pour 100.

A la calcination, M. Baucher a obtenu 16.60 pour 100 de cendres, au lieu de 3 à 8 pour 100 ; de plus, les cendres étaient de couleur rouge-orangé, au lieu d'être blanches ou grises.

M. Baucher a examiné au microscope le résidu du traitement par l'éther, et il a constaté la présence des cristaux ci-dessus mentionnés et d'une grande quantité d'amidon, qui, traité par l'eau iodée, s'est coloré en bleu, et qui a donné, par saccharification à chaud au moyen de l'acide sulfurique dilué, une solution de glucose réduisant fortement la liqueur cupro-potassique.

Une partie du résidu insoluble a été reprise par l'acide azotique étendu et portée à l'ébullition ; la liqueur filtrée a donné un précipité abondant, insoluble dans les acides, avec le chlorure de baryum; donc, présence de l'acide sulfurique.

Avec l'hydrogène sulfuré, M. Baucher a obtenu un précipité noir, insoluble dans les sulfures alcalins.

Avec le chromate neutre de potasse et avec l'iodure de potassium, il s'est produit un précipité jaune.

Ces réactions sont caractéristiques des sels de plomb, que M. Baucher a d'ailleurs retrouvés dans les cendres.

La scammonée examinée par M. Baucher contenait donc de l'amidon et du sulfure de plomb naturel (galène).

---

(1) *Petit Moniteur de la pharmacie* du 25 avril 1899.

Absence du fluor dans les eaux du Mont-Dore et Saint-Honoré-les-Bains ;

Par M. Parmentier (1) (*Extrait*).

On prétend que l'eau du Mont-Dore et celle de Saint-Honoré-les-Bains contiennent du fluor, et, pour émettre cette opinion, on ne s'appuie pas sur autre chose que sur le phénomène qui se produit sur les verres dont on se sert pour boire ces deux eaux. Ces verres, on le sait, présentent des taches semblables, comme aspect, à celles que produit l'acide fluorhydrique, et, au bout d'une saison, ils sont devenus opaques comme si on les avait traités par les vapeurs d'acide fluorhydrique; ces verres peuvent être frottés, lavés avec les acides, sans qu'il soit possible de leur rendre leur transparence.

Or, il y a *a priori* impossibilité à ce qu'il existe, dans les eaux du Mont-Dore et de Saint-Honoré, des composés fluorés capables d'attaquer le verre, attendu que ces eaux contiennent de la silice, ainsi que des bicarbonates alcalins et terreux.

D'ailleurs, si l'on gratte la surface de ces verres, supposés dépolis, avec un canif bien tranchant, on en détache une substance blanche, qui, traitée par l'acide fluorhydrique, fait légèrement effervescence, et il se produit des vapeurs de fluorure de silicium faciles à reconnaître. Il reste dans la capsule un faible résidu de carbonate de chaux. Le dépôt formé sur le verre est donc formé de silice blanche, mêlée de carbonate de chaux, et cette silice présente une adhérence considérable.

On peut rendre la transparence, aux verres qui paraissent corrodés par les eaux du Mont-Dore et de Saint-Honoré, en les plongeant rapidement dans l'acide fluorhydrique étendu et les lavant immédiatement à l'eau.

Fluor dans les eaux minérales;

Par M. Charles Lepierre (2) (*Extrait*).

M. Parmentier a publié un travail dans lequel il conclut que les eaux du Mont-Dore et de Saint-Honoré ne contiennent pas de fluor (3); le résultat des recherches faites par lui sur ces deux eaux minérales ne prouve nullement que d'autres eaux ne contiennent pas de composés fluorés. Niklès, Ch. Sainte-Claire-Deville, Gouvenain, etc., ont constaté la présence des fluorures

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 1er mai 1899.
(2) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 23 mai 1899.
(3) Voir l'article qui précède.

dans beaucoup d'eaux; M. Wilm en a trouvé dans les eaux de Plombières, de Bourbonne-les-Bains, etc; Frésénius est arrivé aux mêmes constatations en Allemagne; MM. Ferreira da Silva, Sousa Reis et M. Lepierre lui-même ont trouvé du fluor dans certaines eaux du Portugal.

En général, les fluorures ne se rencontrent qu'à l'état de traces dans les eaux; cette règle comporte néanmoins des exceptions: l'eau de Gerez, dans le nord du Portugal, qui est très faiblement minéralisée (300 milligr. environ de sels par litre), renferme de 22 à 25 milligr. de fluorure alcalin (probablement de sodium), soit 10 à 12 milligr. de fluor combiné.

La recherche analytique du fluor dans les eaux peut se faire: 1° par le procédé classique, consistant à corroder des traits faits sur un verre de montre de Bohême recouvert de cire, en chauffant le résidu de l'eau avec de l'acide sulfurique; 2° par les méthodes de Lasne ou de Carnot; 3° s'il y a de la silice, la formation du fluorure de silicium; 4° par la formation de cristaux de fluosilicate de soude, dont les petits prismes hexagonaux bipyramidés sont caractéristiques (réaction microchimique de Boricky).

Séparation de la méthyléthylacétone d'avec l'alcool éthylique;

Par MM. A. et P. Buisine (1) (*Extrait*).

Dans une note que nous avons analysée dans le numéro d'avril 1899 de ce Recueil (page 161), M. Duchemin affirme qu'il est possible de régénérer l'alcool lorsqu'il a été dénaturé par la méthyléthylacétone, et il indique le moyen de pratiquer cette régénération.

MM. Buisine font d'abord remarquer que le procédé indiqué par M. Duchemin n'est autre chose que le procédé imaginé par M. Arachequesne pour régénérer l'alcool lorsqu'il est dénaturé par le système actuel, c'est-à-dire par le mélange qu'on désigne sous le nom de méthylène-régie.

Bien que M. Arachequesne ait rendu public son procédé de régénération de l'alcool, aucun fraudeur ne l'a employé, et cela pour plusieurs raisons: tout d'abord, l'opération n'est pas aussi simple que M. Duchemin le prétend; d'autre part, elle nécessite un matériel assez important pour un fraudeur obligé de travailler clandestinement; enfin, en opérant sur de notables quantités

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 1er mai 1899.

d'alcool, la réaction est souvent violente et ne peut guère s'effectuer sans danger.

Les mêmes inconvénients retiendraient les fraudeurs tentés de régénérer l'alcool après sa dénaturation au moyen de la méthyléthylacétone ; mais ce qui les empêcherait surtout de pratiquer cette régénération, c'est qu'il est matériellement impossible, quoi qu'en dise M. Duchemin, d'obtenir 95 pour 100 en alcool bon goût de l'alcool mis en œuvre. L'alcool traité par le procédé de M. Arachequesne, c'est-à-dire par le chlorure de chaux, ne peut être comparé aux alcools bon goût ; il conserve une saveur infecte, qui est encore plus répugnante lorsqu'il est dilué pour être ramené au degré ordinaire des alcools de consommation.

Cette odeur que conserve l'alcool, après une tentative de régénération, tient à plusieurs causes :

En premier lieu, l'alcool régénéré retient certains produits de l'huile d'acétone, sur lesquels le chlorure de chaux est sans action ; outre la méthyléthylacétone, qui y entre pour 60 pour 100 environ, l'huile d'acétone du suint renferme des produits non acétoniques d'odeur infecte.

En second lieu, l'alcool régénéré renferme, même après plusieurs rectifications, des composés chlorés qui sont faciles à déceler dans la flamme, avec la perle d'oxyde de cuivre ; outre la difficulté qu'on a à séparer la totalité du chloroforme par rectification, il se forme probablement, même en opérant à basse température, aux dépens de certains produits du dénaturant, des composés chlorés qu'on ne peut éliminer complètement.

Enfin, la réaction du chlorure de chaux sur les acétones diverses de l'huile d'acétone du suint est incomplète ; on retrouve dans l'alcool obtenu des traces d'acétone décelables par l'acétate de phénylhydrazine, ou par leurs oximes, au moyen du chlorhydrate d'hydroxylamine.

En définitive, d'après MM. Buisine, la régénération de l'alcool, lorsqu'il a été dénaturé par l'huile d'acétone, est une opération trop compliquée et trop dangereuse pour des fraudeurs ; mais, en admettant que ces inconvénients ne retiennent pas ces derniers, le produit qu'ils obtiendraient serait très difficilement utilisable, surtout pour la fabrication des liqueurs, et, de plus, l'alcool régénéré serait facilement reconnaissable.

Examen de la salive d'un épileptique atteint de sialorrhée;

Par M. E. Gérard (1) (*Extrait*).

M. Gérard a eu l'occasion d'examiner la salive d'un épileptique de l'hôpital de Toulouse, qui était atteint de sialorrhée. La quantité de salive sécrétée journellement par ce malade variait de 640 à 950 c. cubes.

Le liquide était à peine opalescent; sa densité à 15 degrés était 1.003; sa réaction était alcaline (correspondant à 0 gr. 318 de carbonate de soude par litre).

Cette salive contenait :

Extrait sec.	7 gr.	85	par litre
Sels fixes	4	80	—
Matières organiques	3	05	—
Substances précipitables par l'alcool	2	30	—
Mucine, albumine.	traces.		

Dans l'extrait alcoolique de cette salive, M. Gérard a constaté l'existence de l'acide sulfocyanique, de l'urée et de l'acide butyrique.

Cette salive contenait un ferment oxydant, ce qui, d'après M. Paul Carnot, existe pour la salive normale.

M. Gérard a isolé la ptyaline de cette salive, en la précipitant par l'alcool, d'après le procédé indiqué par M. Bourquelot. La ptyaline ainsi obtenue présentait, comme la ptyaline de la salive normale, la propriété de s'affaiblir vers 58-59 degrés et de devenir inactive à 60-61 degrés.

M. Jarvein a indiqué, en 1892, dans la *Wiener medecin. Presse*, le moyen de mesurer le pouvoir saccharifiant de la salive; ce moyen consiste à ajouter 4 c. cubes de salive à 100 gr. d'empois d'amidon préparé avec 4 gr. d'amidon, à maintenir le mélange pendant quinze minutes à une température de 39 à 40 degrés, à étendre à 200 c. cubes et à doser le maltose par la liqueur de Fehling; en suivant ce procédé, M. Gérard a constaté que la quantité de maltose formé par l'action de la salive était de 0 gr. 603 à 0 gr. 639 pour 100, chiffre supérieur à la teneur normale (de 0 gr. 368 à 0 gr. 555 pour 100), ce qui prouve que le pouvoir amylolytique de la salive de l'épileptique en question s'était sensiblement accru.

M. Gérard fait encore remarquer que, dans la salive de cet épileptique, la quantité de sels fixes était supérieure à celle que contient la salive mixte normale, ce qui confirme la loi établie

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 1er janvier 1898.

par Heidenhain, à savoir que la proportion de sels croît avec l'activité de la sécrétion.

M. Gérard termine sa note en constatant que la composition chimique, la consistance et la densité de la salive examinée par lui correspondent à celles que présente la salive parotidienne.

MÉDECINE, THÉRAPEUTIQUE, HYGIÈNE, BACTÉRIOLOGIE

Mesures à prendre contre les moustiques;

Par M. le docteur Laveran (1) (*Extrait*).

On sait que les moustiques sont avec raison accusés d'avoir une influence sur la propagation et la transmission de certaines maladies, telles que la filariose, la fièvre jaune et le paludisme.

Il est donc important de prendre contre ces insectes des mesures efficaces ; ces mesures sont de deux ordres : il y a d'abord celles qui consistent à les détruire dans les localités qu'ils habitent ; les autres sont celles qui ont pour objet de protéger les individus contre leurs piqûres.

Il y a plusieurs genres et plusieurs espèces de moustiques (*Culex*) ; en général, ils sont nocturnes ; il y en a cependant quelques espèces qui sont diurnes, c'est-à-dire qui sont plus actives pendant le jour que pendant la nuit ; les moustiques nocturnes fuient la lumière du jour en se cachant pendant le jour dans les feuillages, les grottes, les caves, etc.

Les femelles pondent 250 à 300 œufs, qu'elles déposent à la surface de l'eau ; ces œufs donnent naissance à des larves qui se tiennent également à la surface de l'eau, la tête en bas ; au bout d'une quinzaine de jours, les larves se transforment en nymphes, qui sont purement aquatiques et qui deviennent des insectes parfaits au bout de trois à quatre jours.

Pour que les œufs restent à la surface de l'eau, et pour que les insectes parfaits puissent se dégager des nymphes, il faut que la surface de l'eau soit très calme ; aussi ne rencontre-t-on de moustiques que là où il y a des marais, des étangs, c'est-à-dire de l'eau stagnante.

Destruction des moustiques. — L'eau stagnante étant nécessaire pour la vie des moustiques, il en résulte que le moyen le plus efficace, pour leur destruction, consiste à supprimer les marais et les étangs ; les cours d'eau où l'eauest courante sont peu favorables à la pullulation des moustiques.

(1) *Journal des praticiens* du 29 avril 1899.

Au Texas, Howard a obtenu de bons résultats en établissant, à la surface d'un étang, des roues qui, pendant l'été, étaient mues par de petits moulins à vent ; la légère agitation produite à la surface de l'eau suffisait pour gêner le développement des arves.

Un bon moyen de détruire les larves de moustiques dans les mares et les étangs de faible étendue consiste à répandre sur l'eau de l'huile ou mieux du pétrole, qui s'étale en couche très mince à la surface. Lorsque la couche est très mince, le pétrole n'est pas nuisible pour le poisson, car il faut bien se garder de détruire le poisson, qui, par lui-même, détruit un grand nombre de larves de moustiques, dont il fait sa nourriture ; on devra donc veiller aussi à ce que les pièces d'eau couvertes de moustiques soient suffisamment empoissonnées.

Les plantations d'eucalyptus paraissent avoir pour effet d'éloigner les moustiques, à cause de l'odeur qui s'en dégage.

Dans ces dernières années, on a utilisé, en Amérique, pour la destruction des moustiques, une mouche piquante qui leur fait une guerre acharnée et qu'on appelle vulgairement *Mosquito-hawks* (*faucon des moustiques*).

Protection des individus contre les moustiques. — On doit habiter de préférence les maisons situées sur une colline ou dans les quartiers élevés des villes ; on se logera dans les étages plutôt qu'au rez-de-chaussée. A la campagne, on recherchera les hauteurs dénudées ou celles sur lesquelles les arbres sont clairsemés. Les plantations de pins, d'eucalyptus et de ricin seront recherchées.

On a recommandé de mettre, à une certaine distance des maisons, des lampes allumées, qu'on place sur des assiettes contenant un peu de pétrole; les moustiques sont attirés par la lumière et se noient dans le pétrole.

La chambre où l'on couche doit être fermée de bonne heure, et il n'y faut pas laisser de lumière.

Dans certains pays, on allume des feux dans les maisons, pour que la fumée éloigne les moustiques. Lorsqu'on doit passer la nuit en plein air, ces feux sont utiles, car les insectes viennent s'y brûler.

On peut se défendre contre les moustiques en se couvrant la tête avec un voile et en mettant des gants, mais ces moyens, peu efficaces, ne peuvent être employés dans les pays chauds ; on est obligé alors de s'envelopper d'un moustiquaire.

D'après Campbell, on peut débarrasser une chambre des moustiques en y brûlant de la poudre de pyrèthre.

On a conseillé de s'enduire la face et les mains de pétrole, mais le procédé est assez désagréable ; au Canada, certaines personnes emploient, pour le même usage, un mélange de goudron et d'huile. L'infusion de quassia a été recommandée, ainsi que l'essence d'eucalyptus ; la vaseline camphrée ne paraît pas réussir ; la vaseline naphtalinée semble plus efficace.

Éruption causée par le benzoate de soude ;

Par MM. Nicolle et Halipré.

Il résulte d'une communication faite par MM. Nicolle et Halipré à la Société de médecine de Rouen que l'un d'eux avait pris, au déclin d'une affection pulmonaire d'origine grippale, du benzoate de soude pour tarir une abondante expectoration bronchique. Deux cachets de 50 centigr. furent pris le premier jour ; le lendemain, peu de temps après l'ingestion du troisième cachet, apparut une éruption, accompagnée de prurit, sur la face dorsale des poignets et des pieds, sur la région oléocranienne et sur les genoux en avant de la rotule. Cette éruption était caractérisée par des taches érythémateuses et des papules très légèrement saillantes, s'effaçant sous la pression pour reparaître ensuite. Elle persista pendant la journée ; le lendemain, elle était atténuée, et la couleur de la peau avait passé, de la couleur rouge, au rose violet pâle ; le prurit avait à peu près disparu ; le surlendemain, l'éruption n'était plus visible.

La quinine faisant tolérer les préparations salicylées ;

Par M. Decoopman.

Le *Scalpel* du 7 mai 1899 rapporte, d'après l'*Écho médical du Nord*, que M. Decoopman a observé un malade qui avait eu des attaques successives de rhumatisme articulaire, et qui, chaque fois qu'on lui administrait du salicylate de soude, éprouvait des phénomènes d'intolérance se traduisant par des nausées, des vomissements, des bourdonnements d'oreilles, de l'insomnie. M. Decoopman eut l'idée d'associer le sulfate de quinine au salicylate de lithine ; il administra à son malade quatre fois par jour un mélange composé de :

Salicylate de lithine	0 gr. 50
Sulfate de quinine	0 gr. 20

et ce médicament fut parfaitement toléré.

Accidents produits par l'orthoforme dans les affections cutanées;

Par M. Brocq (1) (*Extrait*).

M. Brocq a essayé de calmer le prurit non eczémateux au moyen de pommades à l'orthoforme, préparées avec un mélange de vaseline et de lanoline. Le premier jour, il y a généralement diminution de la démangeaison; quelquefois l'action du médicament est nulle; dans certains cas, elle est néfaste; dans tous les cas, si l'on prolonge les applications, l'action calmante semble moins nette et on voit apparaître de l'érythème.

Dans les eczémas prurigineux, l'orthoforme est encore moins bien supporté; les régions pansées à l'orthoforme s'irritent, deviennent d'un rouge vif et suintantes.

L'orthoforme peut même provoquer, sur des téguments sains en apparence, l'apparition d'éruptions artificielles provenant soit de l'action irritante du médicament, soit d'une intoxication générale par absorption.

M. Brocq se demande s'il est prudent d'associer l'orthoforme à certaines injections sous-cutanées ou intramusculaires, ainsi qu'on a l'habitude de le faire depuis quelque temps, avec l'intention de les rendre moins douloureuses.

Enduit de la langue à réaction acide dans l'influenza;

Par M. d'Hotel (2) (*Extrait*).

D'après M. d'Hotel, l'état de la langue des malades est susceptible de constituer un signe pathognomonique de l'influenza; il appelle ce signe *le signe de la langue*. Dès les premières heures du premier jour, il se forme, sur la langue des malades atteints d'influenza, un enduit saburral particulier, qui ne tarde pas à présenter une réaction nettement acide; dès que cet enduit est constitué, il devient très adhérent, et, si l'on applique du papier de tournesol sur les parties de la langue qui en sont recouvertes, ce papier rougit fortement; il rougit d'autant plus qu'on le frotte contre l'enduit. Cette coloration rouge va plus tard en diminuant et finit par disparaître.

Acétonurie en cas de mort du fœtus;

Par M. le docteur Lop (3) (*Extrait*).

MM. Paracca, Vicarelli et Knapp ont constaté la présence de l'acétone dans l'urine des femmes portant un fœtus mort:

(1) *Journal des Praticiens* du 20 mai 1899.
(2) *Journal de médecine interne* du 1er mai 1899.
(3) *Gazette des hôpitaux* du 18 mai 1899.

M. Lambinon ne croit pas que l'acétonurie soit un signe absolu de la mort du fœtus; telle est aussi l'opinion de M. Lop, attendu que l'acétone peut apparaître dans l'urine en cas d'affections gastro-intestinales survenant au cours de la grossesse; néanmoins, M. Lop attribue une certaine valeur à la constatation de la présence de l'acétone.

M. Lop recherche l'acétone dans l'urine au moyen de la réaction de Legal (coloration rouge en présence du nitroprussiate de soude, avec addition de lessive de soude et d'acide acétique).

Il est à peine besoin de faire observer que la présence de l'acétone n'a de signification, au point de vue du fœtus, que si la femme observée n'est pas diabétique.

Absorption de l'iode par la peau et sa localisation dans les organes;

Par M. F. Gallard (1) (*Extrait*).

En ce qui concerne l'absorption de l'iode par la peau, en solution aqueuse ou alcoolique, les opinions sont contradictoires, et M. Gallard a fait de nouvelles expériences dans le but d'élucider la question de savoir si cette absorption a lieu ou si elle fait défaut.

Il a expérimenté sur des lapins, avec une solution aqueuse d'iodure de sodium; il a attaché ces animaux par les quatre pattes sur une planche largement perforée, en son centre, d'un trou ovale dans lequel pouvait s'engager la région épigastrique préalablement tendue et non rasée de l'animal, transversalement pressé sur le dos. Il a fait baigner cette portion dans la solution iodurée; les bains ont duré trente minutes et ont été renouvelés tous les jours; après les bains, les lapins étaient lavés à l'eau tiède, jusqu'à ce que les eaux de lavage ne présentent plus aucune réaction iodée; puis ils étaient essuyés et reportés dans leur cage, située dans un autre corps de bâtiment; à l'aide d'un double fond étamé, les urines étaient recueillies toutes les vingt-quatre heures.

M. Gallard a dosé l'iode dans les urines de chaque jour, ainsi que dans les organes des animaux mis en expérience, et cela d'après le procédé colorimétrique, proposé par M. Bourcet (2).

Les analyses faites par lui prouvent qu'il y a eu absorption de l'iodure par la peau; la quantité d'iode trouvée a été, dans certains jours, de 1 milligr. 747 pour 100 gr. d'urine, lorsque le

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 1er mai 1899.

(2) Ce procédé sera publié dans le prochain numéro de ce Recueil.

lapin était soumis à une nourriture herbacée; elle s'est élevée jusqu'à 7 milligr. 140, sous l'influence d'une alimentation amylacée et du régime sec.

M. Gallard a observé également la présence de l'iode dans tous les organes qu'il a analysés (cœur, poumons, glandes du cou, foie, reins, rate, cerveau, cervelet, sang), et il a constaté que le cerveau était l'organe ayant absorbé le plus d'iode (3 milligr. 86 pour 100), ce qui tendrait à prouver que les organes riches en phosphore sont favorables à une localisation de l'iode.

L'influence exercée par l'alimentation est assez curieuse, et elle est considérable, puisque M. Gallard a trouvé près de quatre fois plus d'iode dans 100 gr. d'urine des lapins soumis à l'alimentation amylacée et au régime sec que dans le même poids d'urine des mêmes animaux soumis à l'alimentation herbacée.

Afin de répondre d'avance à l'objection possible tirée de ce que l'iode trouvé dans les organes ou dans l'urine aurait pu pénétrer dans l'organisme par les voies aériennes, M. Gallard a pris un autre lapin, qui ne prenait pas de bain, mais qui était placé dans la pièce où les lapins prenaient leur bain, pendant tout le temps que ceux-ci y restaient; il a constaté que l'urine et les organes de ce lapin contenaient des quantités d'iode extrêmement faibles.

En définitive, M. Gallard conclut que la peau saine se laisse pénétrer par les solutions aqueuses d'iodures, et que l'iode qui passe ainsi dans l'organisme peut être recherché et dosé dans l'urine et dans les viscères.

Phénégol.

Lorsqu'on nitrose les dérivés parasulfonés des phénols, on peut leur faire absorber une quantité de mercure égale à un demi-équivalent par équivalent du phénol employé. On a donné à ces composés la désinence *égol*, et on a le *phénégol*, le *créségol*, le *thymégol*, etc. Le mercure est dissimulé dans ces combinaisons.

Le phénégol se présente sous forme d'une poudre rouge, soluble dans l'eau, sans saveur ni odeur, non caustique ni irritant. Il ne coagule pas les albumines et n'est pas décomposé par les matières organiques.

Sa toxicité est presque nulle (2 gr. par kilogr. d'animal); son élimination est rapide, et il constitue un bactéricide énergique:

en solution à 4 pour 100, il maintient les bouillons stériles ou stérilise les cultures auxquelles on l'ajoute.

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

MELTZER. — **Dormiol ou amylène-chloral, nouvel hypnotique.**

Fuchs donne le nom de *dormiol* à l'amylène-chloral, combinaison de l'hydrate de chloral avec l'hydrate d'amylène, dont nous avons déjà entretenu nos lecteurs dans le numéro de ce Recueil de février 1899, page 75.

Le dormiol est considéré par Meltzer comme supérieur au chloral ; il ne s'accumule pas dans l'économie.

La dose à administrer est de 0 gr. 50 à 1 gr. et même 2 gr. le soir. On le fait prendre sous forme de potion émulsive ou dans des capsules.

(*Deutsche medic. Wochenschrift*, n° 18.)

Astérol.

On désigne sous ce nom un composé mercuriel qui est analogue, sinon identique, à l'*hydrargyrol* de M. Gautrelet (1), et qui possède les mêmes propriétés ; comme dans l'hydrargyrol, le mercure est dissimulé ; on prétend qu'il n'en diffère que parce qu'il renferme 17 pour 100 d'oxyde de mercure, alors que l'hydrargyrol en contient 53 pour 100.

(*Pharmaceutische Centralhalle*, 1899, p. 184.)

AUFRECHT. — **Gonorol.**

On désigne sous ce nom une préparation constituée seulement par les principes alcooliques de l'essence brute de santal, telle qu'on l'obtient par distillation à la vapeur du bois de *Santalum album*. C'est une huile épaisse, incolore, de saveur à peine perceptible, possédant l'odeur du santal, soluble dans 3 parties d'alcool ; sa densité est 0.978 ; le gonorol distille au-dessus de 300 degrés. Son pouvoir rotatoire, dans un tube de 10 centimètres, est de — 18°.

L'indice de saponification est 1.24.

Le gonorol contient 99.05 pour 100 de santalol, tandis que l'essence de santal n'en contient que 90 pour 100.

(*Pharmaceutische Zeitung*, 1899, p. 134 et 215.)

(1) Voir *Répertoire de pharmacie*, année 1898, page 7.

Tannocol.

On désigne sous ce nom une combinaison de tannin et de gélatine; c'est une poudre grisâtre, inodore, insipide, presque insoluble dans l'eau: difficilement soluble dans les liquides acides et dans le suc gastrique, soluble dans les liqueurs alcalines, qui le décomposent et mettent le tannin en liberté; c'est un médicament qui peut être employé avec avantage lorsqu'on veut faire agir un astringent sur l'intestin, dans les entérites chroniques des enfants, par exemple.

La dose est de 1 gr., répétée plusieurs fois par jour; pour les enfants, cette dose est de 50 centigr.

(*Pharmaceutische Zeitung*, 1899, p. 134.)

Phénalgine.

On désigne sous ce nom nouveau l'*ammoniumphénylacétamide*. C'est une poudre blanche, légèrement odorante et sapide, insoluble dans l'eau, employée en tablettes ou en capsules, à la dose de 0 gr. 40 à 0 gr. 75. Elle possède des propriétés hypnotiques et n'exerce aucune action dangereuse sur l'organisme; c'est un succédané de l'opium pour les névralgies et les douleurs rhumatismales. C. F.

(*Zeitschrift des allg. österr. Vereines*, 1899, p. 85.)

GEHE. — **Dosage de la cantharidine.**

On fait macérer, pendant vingt-quatre heures, 25 gr. de mouches d'Espagne, finement pulvérisées, avec 100 gr. de chloroforme et 2 c. cubes d'acide chlorhydrique, en agitant fréquemment; on filtre sur un filtre couvert.

On prélève 62 c. cubes du filtratum, qu'on fait évaporer; puis on reprend le résidu par 5 c. cubes d'éther de pétrole, et on filtre sur un petit filtre taré en lavant deux fois avec 10 c. cubes d'éther de pétrole ; on sèche le filtre à 60 degrés; si les mouches sont de bonne qualité, le poids de la cantharidine ainsi obtenu ne doit pas être inférieur à 0 gr. 12, ce qui correspond à 0 gr. 80 pour 100. C. F.

(*Pharmaceutische Centralhalle*, 1899, p. 230.)

D[r] O. SCHWEISSINGER. — **Clarification de l'urine au moyen de la poudre de silex.**

M. Loubiou a proposé (1) de clarifier l'urine trouble, particulièrement lorsque le trouble est causé par la présence de bactéries,

(2) Voir *Répertoire de pharmacie*, année 1898, page 394.

en l'agitant et la neutralisant avec du bioxyde de plomb. L'auteur emploie dans le même but, depuis plusieurs années, la poudre de silex, qui a déjà été recommandée par d'autres. Il applique sur le filtre une pincée de poudre blanche de silex, et il verse l'urine sans autre préparation. Les troubles les plus légers, causés par les bactéries, disparaissent totalement par cette filtration, tandis qu'on ne peut s'en débarrasser par aucun autre procédé. En ajoutant une trace de thymol au filtratum, on arrive à lui conserver assez longtemps sa limpidité.

Ce procédé permet de distinguer et séparer l'albumine pathologique existant à l'état de traces, des traces normales de substance *mucinée*, qu'on peut regarder comme de la matière albuminoïde physiologique. Si l'on ajoute à une urine normale, préalablement filtrée sur de la poudre de silex, un cinquième de son volume d'acide acétique, il se produit un trouble léger, dû à la mucine; si l'on filtre à nouveau sur silex, et si, après avoir ajouté au filtratum limpide un volume égal de réactif de Spiegler-Jolles, on observe encore un louche, qui est le signe de l'albumine physiologique.

L'auteur ajoute qu'il pense, comme Mörner, au sujet des traces d'albumine révélées par le réactif de Spiegler-Jolles, dans un grand nombre d'urines, qu'il s'agit de substances mucinées : chondro-albumine ou nucléo-albumine. C. F.

(*Pharmaceutische Centralhalle*, 1899, p. 88.)

WILLIAMSON. — **Réaction du sang des diabétiques.**

La méthode indiquée par Williamson pour distinguer le sang des diabétiques du sang normal repose sur l'emploi d'une solution alcaline de *bleu de méthylène*. Cette solution se décolore et prend une teinte jaune lorsqu'elle est chauffée avec une petite quantité de sang diabétique. Dans le cas d'un malade atteint d'un affection différente, ou d'un homme en bonne santé, la solution de bleu de méthylène reste inaltérée. Pour faire la réaction, on prend 1 partie de sang, 2 parties d'eau et 50 parties de solution de bleu de méthylène à 1 pour 6,000, ainsi que 2 parties de lessive de potasse à 6 pour 100, et on fait bouillir pendant trois à quatre minutes au bain-marie.

Bremer, en 1896, a déjà indiqué un procédé analogue, basé sur l'emploi simultané de l'éosine et du bleu de méthylène (1).

(*Pharmaceutische Centralhalle*, 1899, p. 137.) C. F.

---

(1) Voir *Répertoire de pharmacie*, année 1896, page 331.

BUJWID. — **Sérums thérapeutiques concentrés par le froid.**

Lorsqu'on soumet à un froid suffisant les sérums thérapeutiques, la congélation n'atteint que l'eau, sans altérer les propriétés antitoxiques des sérums; ceux-ci peuvent donc être concentrés par l'action du froid, jusqu'à ce que 1 ou 2 c. cubes représentent 1,000 unités antitoxiques. Ces sérums concentrés offrent, au point de vue aseptique, autant de garanties que les sérums desséchés.

(*Centralblatt für Bacter. und Parasit.*, tome XXII, nos 10 et 11.)

LEBOVICI. — **La paradiazonitraniline pour la recherche des matières colorantes de la bile dans l'urine.**

Riegler, de Jassy, a proposé l'emploi de la paradiazonitraniline pour la recherche des matières colorantes de la bile dans l'urine; ce réactif est une solution de 8 gr. de paradiazonitraniline dans 25 c. cubes d'eau, additionnée de 6 c. cubes d'acide sulfurique concentré et pur, et on complète 500 c. cubes. Cette solution se conserve bien à l'obscurité et on n'a qu'à la filtrer de temps à autre.

Lorsqu'on mêle à une solution aqueuse de bilirubine un excès du réactif mentionné ci-dessus, la matière colorante de la bile entre en combinaison avec la paradiazonitraniline, et il se produit des flocons d'une couleur violette; ces flocons sont solubles dans le chloroforme, l'alcool, le sulfure de carbone et la benzine, et ces liquides se colorent en rouge violet ou en violet, suivant la quantité de matière colorante en solution.

Le même phénomène se produit lorsqu'on agite le réactif à la paradiazonitraniline avec une solution chloroformique de bilirubine.

Avec une solution aqueuse et alcaline de biliverdine, le réactif en question détermine aussi la formation de flocons de couleur rouge, solubles dans l'alcool et le chloroforme, qui prennent une couleur rouge violet; la même réaction a lieu lorsqu'on mêle le réactif à une solution aqueuse de biliverdine.

Pour rechercher les matières colorantes de la bile dans l'urine, on prend 20 c. cubes d'urine dans un tube, et on ajoute 5 c. cubes de chloroforme; on agite et on laisse reposer; le chloroforme se dépose avec l'aspect d'une émulsion; on décante la couche aqueuse supérieure, et on additionne la liqueur chloroformique de 6 c. cubes d'alcool; on ajoute 2 c. cubes de réactif à la paradiazonitraniline et on agite; si l'urine contient des ma-

tières colorantes de la bile, la couche de chloroforme qui se forme est colorée en rouge; l'urine normale, traitée de la même manière, donne au chloroforme une couleur jaune clair.

(*Wiener medicin. Blätter*, 23 mars 1899.)

M. KLAR. — **Dosage de l'alcool dans l'éther.**

Lassar-Cohn a proposé dernièrement une méthode consistant à agiter l'éther avec de l'eau, à séparer la solution aqueuse, à chauffer celle-ci à 60 degrés, en faisant intervenir un courant d'hydrogène, afin d'expulser l'éther, et à oxyder ensuite l'alcool restant en solution au moyen du permanganate et de $SO^4 H^2$. Il se forme de l'aldéhyde, qu'on distille et qu'on recueille dans une solution alcaline titrée d'iode. Après acidification par HCl, on titre l'excès d'iode qui n'a pas été employé à la formation d'iodoforme.

La méthode donne, paraît-il, de bons résultats. Klar propose de remplacer l'eau pure, pour l'extraction de l'alcool, par l'eau chargée d'un sel minéral, par exemple le sulfate de soude, qui dissout moins d'éther que l'eau distillée. Klar craint aussi que le permanganate ne produise pas exclusivement de l'aldéhyde, mais aussi de l'acide acétique.

Pour lui, la méthode de Nicloux est préférable. Pour l'essai qualitatif, il préfère la réaction connue de l'iodoforme.

(*Pharmaceutische Zeitung*, 1898, n° 642.) C. F.

Note du traducteur. — Nous nous permettrons d'ajouter aux observations de Klar que l'éther renferme normalement de faibles proportions d'alcool libre, par suite d'un état constant de dissociation, dissociation obéissant nécessairement aux lois de tension maxima. Il peut être à craindre que, lors du traitement à l'eau, on n'accentue cet état de dissociation et que l'on ne dose, comme alcool libre, de l'alcool qui existait à l'état d'éther avant le traitement. Il y a peut-être là une défectuosité fondamentale de la méthode. C. F.

Réactions caractéristiques du cobalt.

D'après M. Rusting, on peut déceler la présence du cobalt de la manière suivante : on ajoute à la solution contenant le cobalt une solution concentrée de sulfocyanure de potassium, et on verse ensuite une petite couche d'alcool et d'éther; s'il y a du cobalt dans la solution, on observe une coloration bleue, due au sulfocyanure de cobalt dissous dans le mélange d'alcool et d'éther; cette réaction se produirait avec une solution ne contenant que 1 pour 1,000 de cobalt.

Le nickel ne donne pas de coloration semblable, et il ne gêne pas la réaction.

Lorsque la solution renferme du fer, la réaction ne réussit pas, parce que la couleur rouge du sulfocyanure de fer formé cache la couleur bleue du sulfocyanure de cobalt.

Pour déceler le cobalt en présence du fer, M. Wefers Bettink propose aussi de recourir au sulfocyanure de potassium; lorsqu'on a obtenu la couleur rouge du sulfocyanure de fer, on ajoute dans la solution quelques cristaux d'hyposulfite de soude, jusqu'à ce que le liquide, chauffé, se décolore; on filtre, et on verse, sur le liquide filtré, le mélange d'alcool et d'éther; on observe alors la coloration bleue caractéristique. On peut ainsi trouver le cobalt dans une solution contenant seulement 1 milligr. de cobalt et dans laquelle on ajoute 1 gr. de perchlorure de fer. Le nickel et le chrome ne gênent pas cette réaction.

(*Nederlandsch Tidschrift voor Pharmacie en Chemie*, 1899, XI, p. 62 et 64.)

W. HESS et A. PRESCOTT. — **Coumarine et vanilline; leur séparation et leur recherche dans les extraits du commerce.**

Les méthodes de séparation de la vanilline et de la coumarine reposent sur les caractères aldéhydiques de la première. On évapore 25 à 100 gr. de l'extrait à examiner, afin de chasser l'alcool; on précipite ensuite les matières extractives par l'acétate de plomb, et on extrait par l'éther. L'extrait éthéré, qui contient la coumarine et la vanilline mélangées d'un peu d'autres substances solubles dans l'éther, est agité avec de l'ammoniaque étendue, ce qui fait passer toute la vanilline à l'état de combinaison aldéhydo-ammoniacale, qui se dissout exclusivement dans la couche aqueuse ammoniacale; cette dernière est séparée, acidifiée par l'acide chlorhydrique et traitée par l'éther. L'extrait éthéré est évaporé à sec et le résidu est repris par la ligroïne: on filtre, et, par évaporation, la liqueur laisse déposer des cristaux de vanilline pure, qui fondent à 81-82 degrés et qui ne doivent donner, par les sels de fer, aucune coloration (autrement cela indiquerait la présence de substances phénolées).

La solution de coumarine, séparée précédemment, donne, par évaporation de l'éther, un résidu qui est également repris par la ligroïne, filtré, puis évaporé; on obtient des cristaux de coumarine pure, fondant à 167 degrés, d'odeur caractéristique.

(*Pharmaceutical Review*, 1899, p. 7.)

PIUTTI. — **Réaction colorée du bois.**

L'ortho-bromophénétidine colore le bois en jaune intense; cette réaction peut être considérée comme appartenant exclusivement à la lignine; elle n'a pas lieu avec les fibres textiles ordinaires, la cellulose, la chitine et la kératine. On peut donc l'utiliser pour identifier la lignine dans la pâte à papier, par exemple. Cette réaction se manifeste cependant avec d'autres corps analogues, tels que les chlorhydrates de l'orthobromanisidine, de l'ortho et du para-amidophénol, de la paraanisidine, etc. Les aldéhydes se combinant facilement aux substances renfermant le groupe AzH^2 et donnant, avec les amido-phénols, des produits jaunes, on peut admettre que la lignine renferme un groupement aldéhydique.

(*Gazzetta chimica italiana,* 1898, p. 168.)

RASETTI. — **Cynarase, présure du cardon.**

Il existe en Italie une sorte de fromage qu'on prépare en coagulant le lait à l'aide d'une macération aqueuse de fleur de cardon (*Cynara cardunculus*); cette fleur renferme donc une substance soluble dans l'eau, analogue à la présure. M. Rasetti donne à ce ferment coagulant le nom de *cynarase*. Il isole ce ferment en faisant macérer les fleurs de cardon dans l'eau; il exprime; il filtre et il ajoute de l'alcool au liquide filtré; il se forme un précipité floconneux, qu'on sépare par filtration et qu'on dessèche dans le vide sur l'acide sulfurique; on obtient ainsi une poudre brune amorphe, soluble dans l'eau et ayant la propriété de coaguler le lait; les solutions de cynarase sont limpides et jaunâtres; elles moussent par agitation; elles sont neutres au tournesol et ne bleuissent pas la teinture de gaïac; elles donnent un précipité brun avec le sous-acétate de plomb; elles sont sans action sur l'empois d'amidon et sur le saccharose.

La cynarase, à l'état sec, peut être chauffée à 100 degrés pendant plusieurs heures sans perdre ses propriétés coagulantes; elle devient inactive à la température de 130 degrés.

La température la plus favorable pour la coagulation du lait par la cynarase est 50 degrés; la température la plus favorable pour l'action de la présure animale étant plus faible (40 degrés, d'après Fleischmann), M. Rasetti s'appuie sur cette différence pour dire que le ferment du cardon n'est pas le même que celui de la présure animale.

(*Orosi*, 1898, p. 289.)

REVUE DES INTÉRÊTS PROFESSIONNELS ET DE LA JURISPRUDENCE

Immixtion des médecins dans le commerce des médicaments.

Il nous est tombé sous les yeux un numéro d'un journal dont la lecture a contribué à nous dévoiler une nouvelle combinaison imaginée pour permettre à certains médecins de réaliser un bénéfice sur les produits qu'ils prescrivent; or, cette ingérence des médecins dans le commerce des médicaments est une chose contre laquelle nous ne perdons aucune occasion de nous élever, et, en cela, nous nous montrons soucieux de défendre la dignité du corps médical.

Le journal dont nous voulons parler est le *Réveil médical*, dont l'administration et la rédaction se trouvent 30, rue du Faubourg-Montmartre ; or, il y a, à la même adresse, une Société qu'on appelle *La Garantie médicale*, et qui possède ou qui recommande un certain nombre de préparations pharmaceutiques.

Les annonces publiées dans ce journal sont particulièrement instructives ; on y voit cette mention : *Médicaments spécialement recommandés* (contrôle du Comité de médecins et chimistes du *Réveil*), GARANTIE MÉDICALE, 30, faubourg Montmartre ; au-dessous de ce titre, on trouve une série de produits spécialisés, qui sont signalés aux abonnés par un avis ainsi rédigé : « Nous « attirons l'attention de nos abonnés sur les articles concernant « NOS *eaux et produits*; nous ne saurions trop le redire; le *Réveil* « est l'arme pour le bon combat, mais il lui faut des munitions. « Prescrivez donc SES *produits* de préférences aux similaires: « outre les dividendes qui vous en reviendront, vous augmen- « terez notre puissance pour la propagande et la lutte. *Aidez qui* « *vous aide*; NOUS COMBATTONS, PRESCRIVEZ. »

La Petite correspondance du *Réveil* est aussi très vivement suggestive ; on écrit à un médecin d'Alger pour lui recommander la *Méthylcyanine* contre les fièvres palustres, en lui faisant remarquer que la remise médicale est de 40 pour 100; à d'autres, on dit que, pour tous les médicaments nouveaux adoptés par la *Garantie médicale*, la remise est aussi de 40 pour 100; elle est de 30 pour 100 pour la *Farine lactée* et le *sel Médicis*.

Le *Réveil médical* ou la *Garantie médicale*, comme on voudra, a constitué, sous le nom de *Société thermale fédérative*, une Société qui possède une source d'eau minérale; c'est une

eau alcaline et lithinée, située à Hauterive, près Vichy, et exploitée sous le nom de : *Source Médicis*. Que veut dire le mot : *Médicis* : signifie-t-il *pour les médecins*, ou est-ce le nom propre : *Médicis ?* C'est une question que nous ne pouvons résoudre. Ah! on bat joliment le rappel auprès des médecins dans le *Réveil*, et ça ne paraît pas marcher au gré des chefs. Lisez plutôt les passages suivants d'une lettre adressée aux adhérents un peu mous :

« Cher Confrère,

« Notre Thermale, basée sur le travail seul, ne peut prospérer que si tous les adhérents la prescrivent : or, dans votre région, il n'a été expédié ni une caisse d'eau, ni sel Médicis, ni produits.

« Vous nous permettrez de vous rappeler que, conformément à la décision de l'Assemblée générale extraordinaire de 1898, nous serons dans l'obligation de proposer, en juin, le remboursement d'office des adhérents n'ayant fait aucune prescription dans l'espace d'un an..... Le refus du pharmacien ne peut vous arrêter, le malade ou vous-même pouvant acheter directement nos eaux. »

Puis le journal ajoute : « C'est le moment du coup de collier prescripteur : songez que nous venons de vider notre caisse pour vous tous; c'est donc à vous à la remplir de nouveau pour le prochain dividende, qui sera ce que vous le ferez.

« Que nos non-prescripteurs, voyant les résultats obtenus par nous, se piquent d'amour-propre et fassent en sorte qu'en juin nous ayons effacé tous les noms de la liste des condamnés... Il faut que *la Thermale* soit au même rang parmi toutes les Sociétés similaires pour son dividende et ses progrès ; pour ce faire, tous sur la brèche ! pas de frelons dans la ruche! pas d'indifférence dans notre corporation médicale ! chacun faisant ce qu'il peut fera ce qu'il doit. »

On trouve, dans le même numéro du *Réveil médical* qui nous est tombé sous la main, les mêmes lamentations mises en vers ; c'est un morceau de poésie que nous croyons devoir mettre sous les yeux de nos lecteurs, malgré les entorses aux règles de la prosodie que nous avons constatées :

Médicis ne peut plus s'éloigner d'Hauterive
Et m'a chargé, Messieurs de la Fédérative,
De vous remercier tous de l'effort opéré.
Quand je dis tous, ma foi, c'est fort exagéré,
Car, et maintenant c'est Médicis qui cause,
Il en est parmi vous qui me font bien des traits.
Comment! plus de cent! et, malgré mes attraits,
Le prochain dividende sera, à peu de chose,
Ce que fut le premier ; c'est à désespérer.
Sur quatre cents, cent au plus chaque jour m'ont prescrite,

Et ces cent travailleurs engraissent les termites
Ne sortant de leur trou qu'au jour inespéré
Où le *Réveil* leur dit : « Passez donc au guichet. »
Pour vous tous, fille libre, j'ai lâché les michés,
J'ai voulu réparer l'ingratitude noire
De mes sœurs, par vous seuls jusqu'ici engraissées.
Je me suis donnée toute, j'ai voulu caresser,
Et non mordre la main qui incitait à boire
La bienfaisante sève, échappée de mes seins.
Pour vous, j'ai largement entr'ouvert mon bassin;
Je ne souffrirai pas qu'on me pose un lapin.

D[r] RIDENDO.

N'ayant jamais entendu parler de cette source MÉDICIS, propriété de la *Société thermale fédérative*, nous attendions que l'occasion se présentât de faire connaissance avec elle, lorsqu'un correspondant anonyme, que nous nous empressons de remercier, nous a fait parvenir la copie d'un constat d'huissier, daté du 8 avril 1899, dans lequel nous lisons les passages suivants :

« Je me suis transporté sur le territoire de la commune d'Hauterive, « devant la dite source, et, de la route, sans empiéter sur la propriété « où elle se trouve, j'ai constaté que cette source était à l'intérieur d'une « maison en voie de construction, mais je n'ai remarqué autour ni hangar, ni remise, ni aucun agencement permettant de croire que cette « source ait jamais été exploitée; plusieurs ouvriers étaient occupés à la « charpente ; un aqueduc conduit et déverse le trop-plein dans un fossé « bordant la route; bref, je n'ai remarqué aucuns travaux permettant « l'embouteillage de l'eau de la dite source.

« Ensuite je me suis rendu au village, pour prendre, auprès des « habitants, des renseignements très précis sur ladite source ; les per- « sonnes que j'ai interrogées, toutes bien renseignées (le garde cham- « pêtre de la commune, plusieurs conseillers municipaux, les auber- « gistes), n'ont aucune connaissance que ladite source ait jamais été « exploitée. »

Ce constat nous a laissé rêveur, et nous ne savons que penser de l'eau de la source Médicis.

Utilité d'une Pharmacopée internationale officielle;

Par M. ROMMELAERE.

M. Rommelaere a saisi l'Académie de médecine de Belgique d'une proposition tendant à prier le gouvernement de son pays d'entreprendre des négociations avec les gouvernements étrangers, en vue de l'élaboration d'une Pharmacopée internationale.

Chaque nation a sa Pharmacopée particulière, et les pharma-

ciens sont obligés de préparer les médicaments conformément aux formules qui y sont inscrites ; or, les formules d'une même préparation sont loin de se ressembler dans les différentes Pharmacopées ; ces divergences ne présentent que de médiocres inconvénients, quand il s'agit de substances d'une activité peu considérable ; mais elles constituent un véritable danger lorsque le médicament prescrit est un remède actif.

Afin de convaincre son gouvernement de l'utilité que présenterait une Pharmacopée internationale, M. Rommelaere s'est borné à prendre 20 médicaments actifs, pour chacun desquels il a indiqué le mode de préparation d'après les Pharmacopées belge, française, suisse, hollandaise, anglaise, italienne et allemande. Les écarts de composition signalés par M. Rommelaere sont consignés dans le tableau ci-contre.

En outre de ces écarts, il y a lieu de déplorer l'absence de tel ou tel médicament actif dans certaines Pharmacopées, alors qu'il figure dans d'autres. Il est incontestable qu'un malade qui voyage, et qui demande, dans un autre pays, le médicament qu'il a pris chez lui, est exposé à recevoir, du pharmacien auquel il s'adresse, un médicament qui, dans certains cas, est beaucoup plus actif, tandis que, dans d'autres, il l'est moins.

Ces inconvénients ne se manifestent pas seulement pour les malades qui voyagent ; les publications médicales périodiques recueillent les indications des médicaments actifs et les font connaître aux praticiens avec la mention des doses prescrites dans le pays d'origine, et, comme la dénomination du remède est la même, le praticien est disposé à admettre l'identité du produit et à prescrire celui-ci à des doses qui peuvent être toxiques quand le médicament est préparé d'après une autre Pharmacopée.

L'utilité d'une convention internationale semble donc démontrée aux yeux de M. Rommelaere ; celui-ci ne demande pas l'identification de toutes les formules comprises dans les diverses Pharmacopées ; on peut même maintenir les Pharmacopées nationales pour la plupart des préparations médicamenteuses ; on rencontre, parmi elles, un grand nombre de remèdes auxquels les médecins recourent depuis plusieurs générations, qui font partie des mœurs médicales locales et qui, fort souvent, sont plus particulièrement employés dans certains pays que dans d'autres. Il y a lieu de les conserver tels quels, attendu que les différences de poids qu'on constate dans les proportions des drogues entrant dans leur composition ne présentent pas de réels dangers.

SUBSTANCES	PHARMACOPÉE BELGE	CODEX FRANÇAIS	PHARMACOPÉE SUISSE	PHARMACOPÉE HOLLANDAISE	PHARMACOPÉE ANGLAISE	PHARMACOPÉE ITALIENNE	PHARMACOPÉE ALLEMANDE
Acide cyanhydrique officinal. . . .	2.5 p. 100	1 p. 100	non inscrit	non inscrit	2 p. 100	non inscrit	non inscrit
— chlorhydrique dilué	25 p. 100	non inscrit	50 p. 100	50 p. 100	35 p. 100	20 p. 100	50 p. 100
— sulfurique dilué	20 p. 100	10 p. 100	10 p. 100	20 p. 100	15 p. 100	20 p. 100	20 p. 100
Liqueur de Pearson	à 1/1.000	à 1/600	à 1/500	non inscrite	non inscrite	non inscrite	non inscrite
Teinture de chanvre indien.	extr. 5 p. 100	plante 20 p. 100	plante 20 p. 100	id.	extr. 5 p. 100	id.	extr. 5 p. 100
— de cantharides	20 p. 100	10 p. 100	10 p. 100	10 p. 100	10 p. 100	10 p. 100	10 p. 100
— de colchique	id.	20 p. 100	id.	id.	20 p. 100	non inscrite	id.
— d'iode	8 p. 100	8.33 p. 100	id.	8 p. 100	2.5 p. 100	8.33 p. 100	id.
— d'opium	8.4 p. 100	extr. 8.33 p. 100	id.	10 p. 100	q. s. pour avoir 0.75 de morphine	10 p. 100	id.
— de strophantus	graines déshuilées 5 p. 100	graines déshuilées 10 p. 100	graines déshuilées 10 p. 100	non inscrite	graines non déshuilées 2.5 p. 100	graines déshuilées 5 p. 100	non inscrite
— de noix vomique	20 p. 100	20 p. 100	10 p. 100	extr. 1 p. 100	100 gr. extr. fluide à 1/600	10 p. 100	10 p. 100
— de lobélie	id.	id.	id.	10 p. 100	teinture éthérée à 20 p. 100	id.	id.
— d'ipéca.	id.	id.	id.	id.	vin d'ipéca à 50 p. 1,000 d'extr. fl.	non inscrite	id.
— de digitale.	id.	id.	id.	id.	12.5 p. 100	10 p. 100	id.
— de belladone	id.	id.	id.	non inscrite	60 gr. extr. fluide p. 1,000	non inscrite	non inscrite
— d'aconit	feuilles 20 p. 100	feuilles et racines 20 p. 100	racines 10 p. 100	id.	racine 5 p. 100	racines 10 p. 100	racines 10 p. 100
Sirop de codéine.	codéine 0.20 p. 100	codéine 0.20 p. 100	codéine 0.20 p. 100	id.	Phosph. de codéine 0.457 pour 100	codéine 0.20 p. 100	non inscrit
— de morphine.	0.05 p. 100	0.05 p. 100	0.10 p. 100	id.	non inscrit	non inscrit	id.
— d'opium	0.20 p. 100	0.20 p. 100	0.20 p. 100	teinture 5 p. 100	0.20 p. 100	0.10 p. 100	id.
— d'ipéca.	teinture 3.8 p. 100	ext. 1 p. 100	extr. fluide 1 p. 100	teinture 5 p. 100	non inscrit	racine 10 p. 100	racine 10 p. 100

Il en est autrement pour les substances dangereuses et actives, qui sont presque toutes toxiques et à propos desquelles une différence de proportion peut entraîner des accidents quelquefois mortels.

L'entente entre les gouvernements, limitée aux prescriptions des médicaments actifs, n'est pas de nature à rencontrer des difficultés pratiques ; elle se bornerait à la publication d'une annexe, qui serait insérée dans toutes les Pharmacopées nationales, et qui indiquerait, en ce qui concerne ces médicaments, un mode de préparation identique dans tous les pays.

Assistance médicale gratuite ; circulaire ministérielle relative à la simplification des mémoires.

M. le Ministre de l'intérieur vient d'adresser aux Préfets et aux Trésoriers-payeurs généraux une circulaire dont nous publions ci-dessous le texte et qui va nécessairement mettre fin aux résistances dont nous avons entretenu nos confrères dans le dernier numéro de ce Recueil (page 223).

Paris, le 10 mai 1899.

Par une circulaire du 27 juillet 1895, l'un de mes prédécesseurs a notifié aux Préfets les règles à suivre pour la justification des recettes et des dépenses du service de l'assistance médicale gratuite, organisé en exécution de la loi du 15 juillet 1893.

A la page 16 de ladite circulaire, il est spécifié que la fourniture des médicaments et appareils doit être justifiée par la production d'un mémoire (modèle n° 29 *quater*) établi par commune et portant décompte de la fourniture. D'après ce modèle, le décompte des frais pharmaceutiques doit consister dans l'indication de la nature et de la quantité des médicaments fournis, du tarif des médicaments et de la somme réclamée pour chaque malade.

L'application de ces prescriptions a provoqué, de la part des diverses Sociétés pharmaceutiques, des plaintes dont l'Association des pharmaciens de France s'est faite l'écho auprès de mon administration.

En premier lieu, les pharmaciens s'élèvent contre l'obligation qui leur est imposée de faire figurer sur leurs mémoires le décompte détaillé des médicaments qu'ils ont fournis en exécution de chacune des ordonnances médicales. Pour s'affranchir de cette obligation, ils proposent le système suivant : inscrire sur l'ordonnance elle-même les prix des fournitures en regard de chaque substance qui y serait mentionnée, totaliser ces prix et reporter simplement le total ainsi obtenu sur le mémoire à côté du nom de chaque malade; enfin, par voie de conséquence, produire les ordonnances comme pièces justificatives à l'appui du mémoire ainsi simplifié.

En second lieu, les pharmaciens demandent qu'on les autorise à fournir leurs mémoires en simple et non en double expédition.

Enfin, ces praticiens expriment le désir de ne plus être tenus de présenter eux-mêmes au visa des maires les mémoires afférents à chaque commune. Il leur semble que la Préfecture aurait toute facilité pour provoquer en leurs lieu et place, par voie administrative, le visa de ces mémoires, après qu'elle les aurait centralisés.

Après avoir examiné ces propositions de concert avec M. le Ministre des finances, il m'a paru, d'accord avec mon collègue, qu'il y avait lieu d'adopter les solutions suivantes, qui s'inspirent des déclarations faites par M. le Sous-Secrétaire d'État de l'Intérieur, dans la séance de la Chambre des députés du 30 janvier 1899.

En ce qui concerne la simplification des mémoires des pharmaciens, on doit reconnaître qu'il serait peut-être plus strictement conforme aux principes de la comptabilité publique que ces mémoires, ayant pour objet la justification des créances, continuassent à présenter, par eux-mêmes, tous les éléments de vérification qu'est en droit d'exiger le juge des comptes, tant au point de vue de la nature et de la quantité des fournitures que du décompte applicable aux fournitures d'après le tarif réglementaire. Mais il paraît impossible de ne pas tenir compte du travail considérable et de la perte de temps que doit entraîner, dans la pratique, la consignation détaillée de tous ces renseignements sur un document destiné à être produit en double expédition.

Il convient de remarquer, au surplus, que le mode proposé se prête suffisamment à la vérification préalable du comptable et au contrôle ultérieur de la Cour des comptes, puisque les ordonnances médicales jointes au mémoire doivent faire ressortir, dans les plus petits détails, tous les éléments constitutifs de la créance. En conséquence, les pharmaciens devront être admis à présenter leurs mémoires dans la forme sommaire indiquée par le nouveau modèle n° 29 *quater* annexé à la présente circulaire. Il ne me paraît pas possible de vous tracer un cadre uniforme pour les ordonnances médicales en vue du décompte à y insérer. Il convient, à cet égard, de n'apporter aucune entrave à l'action du personnel médical et de tenir compte, dans une certaine mesure, de l'organisation du service d'assistance médicale gratuite dans chaque département. Ce qui est essentiel, c'est que ces ordonnances fassent ressortir tous les éléments du décompte : nature et quantité des médicaments fournis, prix de l'unité d'après le tarif réglementaire, le numéro de référence à ce tarif, s'il y a lieu, le produit du décompte pour chaque médicament et le prix des manipulations.

Sur le second point visé dans la réclamation des pharmaciens, l'Administration supérieure a reconnu qu'il ne pouvait être donné satisfaction à ces praticiens et qu'ils devaient être tenus de fournir leurs mémoires en double expédition, comme tous les créanciers des départements. Cette obligation n'a rien d'arbitraire. Une des expéditions du mémoire doit, en effet, être jointe par le comptable au soutien de ses

comptes; l'autre est conservée par le Préfet, pour être fournie à l'appui du compte administratif. Il est d'autant plus indispensable qu'une copie du mémoire soit produite pour les archives de la Préfecture que celle-ci se trouvera dessaisie des ordonnances médicales qui seront remises au comptable. J'ajoute, d'ailleurs, à toutes fins utiles, que, dans le cas où après la production des comptes, des recherches s'imposeraient pour un but déterminé à l'Administration préfectorale, celle-ci pourrait demander communication des ordonnances à la Cour des comptes; mais il va de soi que cette communication ne devra être réclamée que dans les cas d'absolue nécessité.

En ce qui touche, enfin, la formalité du visa des mémoires par les maires des communes intéressées, il m'a paru que les pharmaciens ne pouvaient être chargés du soin de remplir cette formalité, sans être exposés à des frais ou à des retards trop considérables. Il conviendra donc que la Préfecture, après avoir centralisé tous les mémoires, se charge elle-même de les faire viser par les maires; ses relations constantes avec les municipalités du département lui offrent à cet effet toute facilité.

Je vous prie d'assurer l'exécution de ces prescriptions et de m'accuser réception de la présente circulaire, que je vous adresse en double exemplaire et dont je transmets deux exemplaires à M. le Trésorier-payeur général.

Pour le Président du Conseil,
Ministre de l'Intérieur et des Cultes :
Le Sous-Secrétaire d'État,
Jules LEGRAND.

MODÈLE DES MÉMOIRES (n° 29 *quater*).

Nos D'ORDRE	Date de l'exécution des fournitures	NOMS ET PRÉNOMS DES MALADES	Somme due pour chaque ordonnance	Somme totale réclamée pour chaque malade	Chiffre proposé par la Commission de vérification	Chiffre admis par le Préfet	OBSERVATIONS

Illégalité de la Société en commandite formée pour l'exploitation d'une officine.

Le Tribunal civil de Pontoise, jugeant commercialement, a rendu, le 13 mars 1899, un jugement qui consacre une fois de plus la nouvelle jurisprudence en vertu de laquelle on doit

considérer comme existant en violation des dispositions de la loi toute société en commandite formée entre un pharmacien et une personne non pourvue du diplôme de pharmacien pour l'exploitation d'une officine. Nous publions ci-dessous le texte de cette nouvelle décision judiciaire :

Le Tribunal,

Attendu que, suivant acte sous signatures privées en date, au Raincy, du 18 mai 1896, enregistré le 13 août suivant, Simon a vendu à Constantin l'officine de pharmacien qu'il exploitait au Raincy, moyennant le prix principal de 27,000 francs, s'appliquant, pour 15,000 francs, aux marchandises;

Que ce prix a été stipulé payable 7,000 francs comptant et le surplus par annuités de 3,000 francs;

Attendu que Constantin a revendu son officine à Ducarre et Cie;

Que, le solde du prix n'ayant pas été payé par Constantin à son vendeur, ce dernier l'assigne tout d'abord en résolution de la vente dont il s'agit;

Que, d'autre part, il assigne également la Société Ducarre et Cie, et demande, tant contre elle que contre Simon, la nullité de la vente consentie à ladite Société par Constantin;

Qu'enfin, il demande la condamnation de Constantin en 15,000 francs de dommages-intérêts, lesquels seraient, jusqu'à due concurrence, compensés avec les paiements à compte à lui faits;

Sur la demande en nullité de la vente par Simon à Constantin;

Attendu qu'aux termes de l'acte de vente ci-devant énoncé, il a été stipulé que, dans le cas où Constantin viendrait à céder la pharmacie à lui vendue par Simon avant son entière libération du prix stipulé, il devrait remettre à Simon, soit des espèces, soit des billets du nouveau successeur, pour une somme égale à celle qu'il resterait lui-même devoir sur son prix d'acquisition en principal et intérêts;

Attendu qu'en exécution de cette clause, Constantin, qui a vendu son officine à la Société Ducarre et Cie, offre de remettre à Simon les billets à lui souscrits par son successeur, pour somme égale à ce qu'il reste devoir;

Attendu que, bien que Constantin soit débiteur, à ce jour, envers Simon d'une somme de 1,850 francs, représentant le montant d'un billet échu le 1er décembre 1898 et formant une portion du prix de la vente consentie par Simon, il n'y a lieu, quant à présent, de prononcer la résolution de ladite vente;

Que, par suite de la vente qu'il avait consentie le 22 novembre 1898 à la Société Ducarre et Cie, Constantin a pu, de bonne foi, considérer que cette vente donnerait satisfaction à Simon et que son successeur se libérerait des sommes dont il restait débiteur envers ce dernier;

En ce qui touche la nullité de la vente par Constantin à Ducarre et Cie;

Attendu que, suivant acte sous signatures privées, en date du 22 novembre 1898, Constantin a vendu à une Société Ducarre et Cie l'officine de pharmacien qu'il tenait de Simon, moyennant le prix de 15,000 fr. pour l'officine et de 18,000 francs pour les marchandises, soit ensemble 33,000 francs, sur lesquels 7,000 francs ont été payés comptant, et que les 26,000 francs de surplus ont été payés par billets;

Que Simon demande la nullité de cette vente; que la Société Ducarre et Cie, ainsi que Constantin, opposent à cette demande une fin de non-recevoir, motif tiré de ce qu'il n'a pas été partie à l'acte;

Que, subsidiairement, ils prétendent que cette demande n'est pas fondée;

Sur la recevabilité;

Attendu que Simon est créancier de Constantin, ainsi qu'il est dit ci-dessus;

Qu'il a le droit d'exercer les actions de son débiteur;

Que, d'autre part, aux termes de la cession par lui consentie à Constantin, il était tenu d'accepter les billets souscrits par le successeur de Constantin, et que, comme conséquence, il a le droit d'examiner si ce successeur remplit les conditions exigées par la loi pour l'exercice de la profession de pharmacien;

Qu'il est constant qu'en stipulant que Simon serait tenu de prendre les billets du successeur de Constantin, les parties entendaient qu'il s'agissait d'un successeur pouvant continuer, aux lieu et place de Constantin, l'exploitation de l'officine de pharmacien faisant l'objet de la cession, et non pas d'un successeur dont l'ingérence dans l'exercice de la profession de pharmacien eût pu constituer un délit et amener la fermeture de l'officine;

Que Simon prétend précisément que c'est là le cas de la cession consentie à la Société Ducarre et Cie;

Que, par conséquent, si cette prétention était justifiée, Simon serait fondé à refuser d'accepter les billets d'un acquéreur qui ne pourrait être considéré comme successeur de Constantin, et que, par suite, la demande est recevable;

Qu'il y a lieu d'apprécier si elle est fondée;

Attendu que la Société Ducarre et Cie, acquéreur de la pharmacie de Constantin, a été constituée, suivant acte sous signatures privées, en date du 15 novembre 1898, entre M. Louis Ducarre, pharmacien, et la dame Andrée Picaut, veuve Fouilloux, devenue depuis épouse Ducarre;

Que cette Société est en commandite et qu'elle devait être administrée par Ducarre; qu'elle avait pour objet l'exploitation de la pharmacie dont s'agit;

Qu'il y a lieu de rechercher si une Société commerciale peut exploiter une pharmacie;

Attendu que l'exercice de la profession de pharmacien a été réglementé par la loi du 21 germinal an XI et que nul ne peut exercer cette profession, ouvrir une officine de pharmacien, préparer, vendre et dé-

biter aucun médicament, s'il n'a été reçu suivant les formes déterminées par la loi;

Attendu, il est vrai, que Ducarre a le titre de pharmacien, mais que ce fait importe peu, et qu'une Société, même régulièrement constituée, est nulle, lorsqu'elle a pour but la vente en détail des produits pharmaceutiques;

Que son objet est ainsi établi en violation de la loi du 25 germinal an XI; qu'en effet, nul ne peut tenir une officine de pharmacien, s'il n'est en même temps propriétaire du fonds et muni des diplômes exigés;

Que sont nulles toutes combinaisons, quels qu'en soient le titre et la forme, d'après lesquelles le pharmacien diplômé ne serait pas maître absolu de l'officine, non seulement au point de vue technique, mais au point de vue financier et commercial, et où sa liberté d'action, qui doit garantir la dignité professionnelle, pourrait être entravée dans une mesure quelconque par une intervention intéressée;

Attendu, en effet, que même dans une Société en commandite, comme dans l'espèce, un gérant pourrait manquer de la liberté nécessaire pour prévenir les abus et les dangers que peut comporter l'exercice de la profession de pharmacien, tandis que les véritables possesseurs, sans titre légal, pourraient être portés par leur intérêt à les favoriser;

Que tous les associés doivent donc être propriétaires au même titre et pouvoir exercer la profession, c'est-à-dire être diplômés;

Que c'est donc à bon droit que Simon demande l'annulation de la vente consentie par Constantin à la Société Ducarre et Cie;

Par ces motifs,

Dit n'y avoir lieu, quant à présent, de prononcer la résolution de la vente consentie par Simon à Constantin;

Déclare Simon, quant à présent, non recevable et mal fondé en sa demande;

Déclare Simon recevable en sa demande d'annulation de la cession consentie par Constantin à la Société Ducarre et Cie;

Déclare nulle ladite cession; dit que l'officine de pharmacien reste la propriété de Constantin, qui demeure tenu, à l'égard de Simon, à l'exécution des charges et conditions de la vente à lui consentie;

Dit n'y avoir lieu à dommages-intérêts;

Déclare les parties mal fondées dans le surplus de leurs conclusions respectives; les en déboute.

REVUE DES SOCIÉTÉS

ACADÉMIE DE MÉDECINE

Séance du 30 *mai* 1899.

Préparations arsenicales, et notamment le cacodylate de soude, en injections rectales, par M. Renaut. — Les prépa-

rations arsenicales présentant l'inconvénient de déterminer assez rapidement des phénomènes d'intolérance gastrique, M. Renaut a administré ces préparations en injections rectales; il a d'abord employé la liqueur de Fowler diluée, et il l'a injectée au moyen d'une seringue jaugeant exactement 5 c. cubes et armée d'une canule à lumière capillaire, de façon à injecter des doses exactes sans perte aucune. On peut faire trois injections par jour, ce qui fait 15 c. cubes de liquide, représentant 1 gr. de liqueur de Fowler et 1 centigr. d'acide arsénieux.

Plus récemment, il a substitué à la liqueur de Fowler un composé arsenical organique, le cacodylate de soude, qui est le sel de soude de l'acide cacodylique, lequel provient de l'oxydation du cacodyle. Le cacodylate de soude contient 46.87 pour 100 d'arsenic; il est très soluble dans l'eau, facilement dialysable et absorbable; de plus, il est presque dépourvu de toxicité; on peut en administrer 5 centigr. à 7 centigr. 1/2 par jour sans inconvénient, attendu qu'un adulte peut en absorber 1 gr. par jour sans éprouver aucun phénomène toxique; il n'exerce sur les tissus aucune action irritante. M. Renaut le considère comme devant désormais constituer l'agent de choix de toute médication arsenicale.

Dans tous les cas où la nutrition interstitielle devient trop active et aboutit à une désassimilation excessive, l'arsenic est indiqué comme modérateur nervin et agent d'épargne; il convient très bien pour la cure de la prétuberculose, de la tuberculose localisée, du diabète et de la maladie de Basedow. Le cacodylate de soude, en injections rectales ou sous-cutanées, donne, avec la suralimentation, des résultats remarquables dans la prétuberculose et très satisfaisants chez les phtisiques au début. Dans le diabète, il réduit rapidement la quantité de sucre urinaire, et il ramène au taux ordinaire l'urée et les phosphates. Il donne encore d'excellents résultats contre la leucocythémie.

Société de pharmacie de Paris.

Séance du 3 *mai* 1899.

Place déclarée vacante et réintégration de M. Barillé. — M. le Président déclare vacante la place de membre titulaire occupée par M. Grignon, et il propose à la Société de décider que cette place sera occupée par M. Barillé, qui est rentré à Paris et qui redevient de droit membre titulaire dès lors qu'il y a une place vacante. La Société vote la réintégration de M. Barillé comme membre titulaire.

Oxydase dans les feuilles d'hellébore fétide. — M. Bourquelot communique une note de M. Vadam concernant la présence d'une oxydase dans les feuilles, la tige et les pétioles de l'hellébore fétide. L'analyse des cendres de cette plante a démontré qu'elles contenaient du fer et du manganèse.

Pectine de rose de Provins et préparation du miel rosat, par M. Javillier. — M. Bourquelot communique à la Société les

résultats des recherches entreprises par M. Javillier sur la pectine de rose rouge ; les essais faits par ce dernier lui ont permis de constater que 1 kilo de roses de Provins contient 18 gr. d'une pectine dextrogyre, présentant les propriétés des pectines, c'est-à-dire se coagulant par l'eau de baryte, la pectase, etc. ; donnant de l'acide mucique avec l'acide azotique ; donnant de l'arabinose par hydrolyse avec l'acide sulfurique dilué, et perdant sa coagulabilité, sous l'influence de la diastase du malt vert, en donnant naissance à un sucre réducteur.

M. Javillier ayant remarqué que la pectine de rose est partiellement soluble dans l'alcool à 30°, qui est l'alcool recommandé par le Codex pour la lixiviation de la poudre de rose rouge destinée à la fabrication du miel rosat, il propose de procéder à l'épuisement de cette poudre au moyen de l'alcool à 60° ; M. Bourquelot présente un échantillon de miel rosat préparé en employant cet alcool.

Sirop antiscorbutique, par M. Guichard. — M. Guichard fait l'historique de la préparation du sirop antiscorbutique depuis les temps les plus reculés ; il indique les différences qui se sont successivement produites dans le mode opératoire indiqué pour la fabrication de ce sirop, ainsi que dans la liste des substances employées. Il termine en faisant ressortir les avantages que présente le sirop préparé avec le suc des plantes, et il émet le vœu que la Commission du Codex substitue ce procédé de préparation au procédé par distillation prescrit par le Codex actuel.

Société de thérapeutique.

Séance du 26 avril 1899.

La création de sanatoria en France, par M. Huchard. — M. Huchard dit qu'il ne veut pas traiter complètement la question des sanatoria ; il propose seulement à la Société de mettre cette question à l'étude et de rechercher les conditions dans lesquelles ces sanatoria devraient être établis.

MM. Legendre et Ferrand donnent à la Société quelques renseignements fort utiles sur la question soulevée par M. Huchard.

Acide lactique contre le prurit, par M. Du Castel. — M. Du Castel rapporte une série d'observations de malades atteints de prurit et guéris ou fortement améliorés par l'emploi de l'acide lactique à l'intérieur. Ces malades, dont le prurit était dû au prurigo ou à l'eczéma, avaient été traités sans succès par les médications ordinaires, c'est-à-dire par les alcalins, la pommade à l'oxyde de zinc, le glycérolé d'amidon et le glycérolé tartrique.

M. Du Castel administre l'acide lactique dans de l'eau, à la dose de huit à dix gouttes, au début de chacun des deux repas principaux ; il a été jusqu'à 2 gr. par jour ; mais cette dose ne doit pas être dépassée, car on s'exposerait à produire des troubles gastriques et de la diarrhée. En

médication doit être continuée pendant plusieurs semaines et même pendant des années; elle ne présente d'ailleurs aucun inconvénient.

Le salicylate de méthyle contre le prurigo, par M. Leredde. — M. Leredde emploie avec succès, contre le prurit du prurigo, une pommade au salicylate de méthyle préparée d'après la formule suivante :

Vaseline	20 gr.
Oxyde de zinc	20 gr.
Salicylate de méthyle	2 gr.

Cette pommade n'est pas irritante et calme immédiatement les démangeaisons; l'odeur est le seul inconvénient qu'elle présente.

Séance du 10 *mai* 1899.

Sanatoria pour tuberculeux, par M. Legendre. — M. Legendre lit un rapport sur les sanatoria pour les tuberculeux ; pour lui, ces établissements sont utiles pour tous les malades qui, chez eux, sont indisciplinables ; il préfère les petits sanatoria, recevant de 10 à 20 malades, aux grands établissements contenant une centaine de pensionnaires. Suivant les cas, les tuberculeux doivent être envoyés dans des sanatoria d'altitude, des sanatoria de plaine ou des sanatoria maritimes.

A l'occasion du rapport de M. Legendre, M. Bardet fait remarquer que, suivant lui, la question de climat est la question essentielle pour le médecin qui veut déplacer les tuberculeux ; la question d'établissement est, pour lui, secondaire.

Solution officinale d'acide phénique, par M. Adrian. — On vend, dans le commerce de la droguerie, sous le nom de *solution d'acide phénique au dixième*, une solution de 9 parties d'acide phénique dans 1 partie d'alcool à 90° ; il est bien certain que le nom donné à cette solution est impropre ; un grand nombre de pharmaciens achètent cette solution, qui est très commode pour les préparations qu'ils ont à exécuter, mais il arrive quelquefois qu'ils délivrent cette solution telle quelle à leurs clients ; ceux-ci négligent de l'additionner d'eau, et il est arrivé des accidents chez les personnes qui en ont fait usage.

Une discussion s'engage à ce sujet, de laquelle il résulte que les pharmaciens doivent s'abstenir de délivrer sans ordonnance d'autres solutions que celle à 2 pour 100, que formule le Codex pour l'usage externe. Il ne doit pas perdre de vue que l'acide phénique est un médicament dangereux, même lorsqu'il est employé à l'extérieur, et qu'il peut déterminer, surtout lorsqu'il est appliqué sur les doigts, des accidents très graves, des eschares gangréneuses, etc.

Société des sciences médicales de Lyon.

Séance de mars 1899.

Applications thérapeutiques de l'air liquide, par M. Bérard. — M. Bérard a présenté à la Société un flacon d'air liquide, et

il a indiqué les diverses applications thérapeutiques dont cet agent est susceptible : anesthésie locale, vésication, stypage superficiel; il peut servir aussi à congeler extemporanément les pièces anatomiques.

M. Bérard estime qu'on pourra fabriquer l'air liquide dans de telles conditions que le prix d'un litre ne dépassera pas 5 centimes.

REVUE DES LIVRES

Guide pratique pour les analyses de chimie physiologique;

Par le Dr F. Martz, pharmacien de 1re classe,
Chef des travaux de clinique médicale à la Faculté de médecine de Lyon.

Chez MM. J.-B. Baillière et fils, 19, rue Hautefeuille, Paris.

Prix : 3 francs, cartonné.

En écrivant son *Guide pratique pour les analyses de chimie physiologique*, M. Martz a eu pour but de réunir les procédés purement pratiques employés pour l'analyse des principaux produits de l'organisme, et il a surtout insisté sur l'intérêt que présente cette analyse au point de vue du diagnostic et du traitement des maladies.

L'auteur passe successivement en revue les divers liquides de l'organisme : urine, suc gastrique, sang, lait, bile, salive, etc. Un chapitre complet est consacré à l'analyse des calculs.

Sous le nom de matières albuminoïdes et ferments solubles, M. Martz a réuni un certain nombre de produits physiologiques employés, soit comme médicaments, soit comme aliments, que le chimiste est souvent appelé à examiner.

Enfin, il a donné un certain nombre de tableaux indiquant la composition des produits physiologiques, soit à l'état normal, soit à l'état pathologique ; on trouvera également des modèles de rapports d'analyses que les pharmaciens et chimistes apprécieront.

Manuel de technique microscopique appliquée à l'histologie et à la bactériologie;

Par Ch. Morel et A. Soulié,
Agrégés à la Faculté de médecine de Toulouse.

A la Société d'Éditions scientifiques, 4, rue Antoine-Dubois, Paris.

Prix: 3 francs.

Ce manuel est destiné à éviter à ceux qui s'initient aux recherches histologiques et bactériologiques les recherches qu'ils seraient obligés de faire dans les ouvrages techniques ou dans des mémoires originaux; dans le but d'épargner aux travailleurs des tâtonnements qui pourraient décourager leur bonne volonté, les auteurs se sont abstenus d'énumérer toutes les méthodes connues ; ils se sont bornés à mentionner, parmi les procédés usités, ceux qui leur ont paru les plus simples, les

plus faciles et qui, après avoir été expérimentés par eux-mêmes, leur ont semblé donner les résultats les plus constants.

L'ouvrage comprend cinq chapitres, dont le premier est consacré aux méthodes de fixation ; le deuxième est intitulé : Dissociation et méthode des coupes ; le troisième est destiné à l'énumération des méthodes de coloration ; dans le quatrième, les auteurs ont traité du montage des coupes ; le dernier est consacré aux méthodes de coloration des bactéries. C. C.

Dictionnaire de chimie industrielle;

Par VILLON et P. GUICHARD.

Chez M. Bernard Tignol, éditeur, 50 *bis*, quai des Grands-Augustins, Paris.

Nous venons de recevoir les fascicules 20 et 21 du *Dictionnaire de chimie industrielle*, commencé par Villon et continué par notre confrère Guichard. Ces deux fascicules, qui sont réunis en une même brochure de 72 pages, et qui commencent le deuxième volume, contiennent, comme articles principaux, ceux qui sont consacrés au *Gaïacol*, à la *Galvanoplastie* et aux *Gaz*.

Le prix de chaque fascicule est de 3 francs.

Nous rappelons que l'ouvrage complet, qui doit former trois gros volumes, est vendu 60 francs aux acheteurs qui souscrivent dès maintenant, et que le prix sera porté à 100 francs, lorsque le *Dictionnaire* sera achevé. C. C.

Les nouveautés chimiques pour 1899;

Par C. POULENC, docteur ès sciences.

Chez MM. J.-B. Baillière et fils, 19, rue Hautefeuille, Paris.

Prix : 4 francs.

Chaque année, depuis 1896, M. Camille Poulenc fait paraître un volume dans lequel il signale tous les nouveaux appareils de laboratoire et les méthodes nouvelles de recherche appliquées à la science et à l'industrie ; les *Nouveautés chimiques pour 1899* constituent donc le quatrième volume de la collection ; c'est un ouvrage de 360 pages, orné de 196 figures intercalées dans le texte.

L'auteur a conservé le plan adopté par lui dans les années précédentes ; le premier chapitre est consacré aux applications générales de la physique à la chimie, telles que les mesures de températures, la détermination des densités, des poids moléculaires et de la viscosité. Dans le deuxième chapitre, intitulé : *Appareils de laboratoire*, il passe en revue les appareils de chauffage, les appareils distillatoires, les appareils à extraction, les appareils d'éclairage et autres appareils divers. Le troisième chapitre comprend les appareils généraux destinés à l'analyse. Un quatrième chapitre est consacré aux appareils électriques, et, dans le dernier chapitre, l'auteur mentionne les nouveaux appareils appliqués à la bactériologie et à la stérilisation. C. C.

Physiologie raisonnée;

Par le Dr H.-N. Dakhyl.

A la Société d'éditions scientifiques, 4, rue Antoine-Dubois, Paris.

Prix : 8 francs broché, 10 francs cartonné.

Le traité de physiologie du Dr Dakhyl se présente au lecteur avec un cachet d'originalité que nous nous empressons de signaler; tout l'ouvrage est rédigé par questions et réponses; est-ce un procédé avantageux pour l'étude? Nous serions bien embarrassé de faire à cette question une réponse précise, mais nous pensons que les jeunes gens, sur le point de passer un examen, peuvent trouver, sous la forme qu'il a plu à H. Dakhyl d'adopter, d'utiles indications.

L'ouvrage comporte quinze chapitres, qui sont consacrés : le premier, au protoplasma et à la cellule; le deuxième, au sang; le troisième, à la circulation; le quatrième, à la lymphe et au chyle; le cinquième, à la digestion; le sixième, à la respiration; le septième, à la phonation; le huitième, à la chaleur animale; le neuvième, aux sensations; le dixième, à la nutrition; le onzième, à la peau; le douzième, aux muscles; le treizième, au système nerveux; le quatorzième, aux sensations, et le quinzième, à la reproduction.

C. C.

VARIÉTÉS

Dernières sessions d'examen pour le certificat d'études exigé pour l'obtention du diplôme de pharmacien de deuxième classe. — M. Gréard, vice-recteur de l'Académie de Paris, vient d'adresser aux chefs d'établissements d'enseignement public, et aux inspecteurs d'Académie une circulaire qui déclare que, dans le mois de mars 1900, aura lieu une session extraordinaire d'examen pour l'obtention du certificat d'études que les candidats au diplôme de pharmacien de deuxième classe doivent produire en prenant leur première inscription de stage.

D'après la loi du 19 avril 1898 sur l'exercice de la pharmacie, les aspirants au grade de pharmacien de deuxième classe peuvent être admis à s'inscrire au stage pendant un délai de deux ans après la promulgation de la dite loi; d'où résulte qu'il ne pourra plus être délivré d'inscription de stage pour le diplôme de deuxième classe postérieurement au 19 avril 1900.

D'autre part, aux termes de l'article 6 du décret du 25 juillet 1893, les sessions d'examen pour le certificat d'études exigé des aspirants au grade de pharmacien de deuxième classe ont lieu à la fin et au commencement de chaque année scolaire.

En interprétant à la lettre cet article, il ne devrait plus y avoir de session d'examen, pour le certificat d'études, qu'au mois de juillet et au mois d'octobre 1899.

M. Gréard a pensé qu'il y avait lieu de décider qu'une session extraordinaire aurait lieu au mois de mars 1900, c'est-à-dire avant l'expiration du délai accordé aux aspirants au diplôme de pharmacien de deuxième classe pour prendre leur première inscription de stage.

La première des trois dernières sessions aura lieu à Paris, le mercredi 19 juillet, à huit heures et demie du matin; les inscriptions sont reçues au Secrétariat de l'Académie, à la Sorbonne, du 1er juin au 15 juillet.

Inconvénients des dents artificielles. — D'après le *British medical Journal*, le Dr Simpson, médecin américain, prétendrait que l'usage des dents artificielles est plus défavorable qu'utile aux personnes âgées, attendu que ces dents leur permettent de manger de la viande; si les dents tombent naturellement à un certain âge, c'est que la nature entend qu'à ce moment de notre vie, nous ne devons nous nourrir que de végétaux.

NOMINATIONS

Nomination d'un professeur d'hygiène et d'un professeur d'histoire naturelle à la Faculté de Toulouse. — Par décrets du 26 mai 1899, ont été nommés :

Professeur d'hygiène à la Faculté mixte de médecine et de pharmacie de Toulouse, M. Guiraud, docteur en médecine, chargé d'un cours d'hygiène à ladite Faculté.

Professeur d'histoire naturelle à la même Faculté, M. Lamic, docteur en médecine, pharmacien supérieur de 1re classe, chargé d'un cours d'histoire naturelle.

Nomination de cinq agrégés dans les Écoles supérieures de pharmacie (section de physique, chimie et toxicologie). — Nous avons annoncé (*Répertoire de Pharmacie*, 1898, page 526) qu'un concours devait s'ouvrir à l'École supérieure de pharmacie de Paris pour la nomination à cinq places d'agrégé près les Écoles supérieures de pharmacie, dans la section de physique, chimie et toxicologie. Les résultats de ce concours sont sanctionnés par un arrêté de M. le Ministre de l'Instruction publique en date du 1er juin dernier, arrêté qui a nommé, pour Paris, M. Cauro (physique), MM. Moureu et Lebeau (chimie et toxicologie) ; pour Montpellier, MM. Imbert et Fonzes-Diacon (chimie et toxicologie). Ces agrégés entreront en exercice le 1er novembre 1899 pour une durée de dix années.

Corps de santé militaire. — Par décret du 11 mai 1899, ont été nommés dans le corps des pharmaciens de réserve :

Au grade de pharmacien aide-major de deuxième classe. — MM. Pelissier, pharmacien aide-major de deuxième classe de l'armée active,

démissionnaire, Sirvent, Meyrier, Wacrenier, Champigny, Beulaygue, Chauvet, Ristor, Coustolle et Philipparie, pharmaciens de première classe.

Par décret du même jour, ont été nommés dans le corps des pharmaciens de l'armée territoriale :

Au grade de pharmacien-major de première classe. — M. Périer, pharmacien-major de première classe de l'armée active, retraité.

Au grade de pharmacien aide-major de première classe. — MM. Baudry et Reverdy, pharmaciens de première classe.

Corps de santé de la marine. — Par décret du 28 mai 1899, a été nommé dans la réserve de l'armée de mer :

Au grade de pharmacien de deuxième classe. — M. Blanc, ex-pharmacien auxiliaire de deuxième classe de la marine.

Corps de santé des colonies. — Par décret du 11 mai 1899, M. Boissière, pharmacien stagiaire des colonies, est nommé pharmacien de deuxième classe, pour prendre rang à compter du 16 février 1899.

DISTINCTIONS HONORIFIQUES

Par arrêté du 11 avril 1899, M. Warin, ancien président du Conseil d'administration de l'Ecole libre laïque de Joinville-le-Pont (Seine), pharmacien à Gaillefontaine (Seine-Inférieure), et M. Tujague, pharmacien à Lombez (Gers), secrétaire général de la Société des pharmaciens du Sud-Ouest et président de la Fédération des Sociétés de pharmacie du Midi, ont été nommés *Officiers d'Académie*.

CONCOURS

Concours pour une place de suppléant de la chaire de pharmacie et matière médicale à l'École d'Angers. — En vertu d'un arrêté ministériel du 1er mai 1899, un concours s'ouvrira, le 6 novembre 1899, devant l'Ecole supérieure de pharmacie de Paris, pour la nomination à un emploi de suppléant de la chaire de pharmacie et de matière médicale à l'École préparatoire de médecine et de pharmacie d'Angers.

NÉCROLOGIE

Nous annonçons le décès de MM. Sicen, de Lille; Bellanger, d'Évron (Mayenne), et Badin, d'Heyrieux (Isère).

Le gérant : C. Crinon.

3732. — Paris. Impr. Éd. Durdy, rue Dussoubs, 22. — 6-99.

TRAVAUX ORIGINAUX

A propos du dosage de l'eau oxygénée;

Par M. A. SONNIÉ-MORET.

L'eau oxygénée jouit actuellement de la faveur des médecins comme antiseptique. Ce n'est pas, toutefois, l'eau oxygénée pure, H^2O^2, qu'on emploie dans ce but, mais une solution étendue de ce corps. Le Codex, dans son supplément de 1895, mentionne un *soluté officinal d'eau oxygénée au dixième,* c'est-à-dire qui doit dégager au moins dix fois son volume d'oxygène en se décomposant complètement. Comme la préparation de cette eau oxygénée est du domaine de l'industrie, le Codex indique un mode d'essai qui permet au pharmacien de vérifier la teneur en oxygène du produit commercial qui lui est fourni.

Le procédé que recommande le Codex, pour l'essai de l'eau oxygénée médicinale, est calqué sur celui qu'imagina jadis Thénard, et consiste à décomposer l'eau oxygénée par le bioxyde de manganèse. La décomposition a lieu dans un tube gradué, qui permet d'apprécier le volume d'oxygène mis en liberté, et, par suite, de fixer le titre de la solution examinée. L'opération s'effectue sur le mercure.

Ayant eu à pratiquer des dosages d'eau oxygénée et désirant apporter quelque précision dans ces dosages, je me suis trouvé embarrassé, je l'avoue, dans l'exécution du procédé, tel que le recommande le formulaire officiel. Il ne m'a pas paru facile d'introduire exactement, dans le tube gradué rempli de mercure, les 5 c. cubes de soluté d'eau oxygénée prescrits par le Codex, sans rien perdre de ce liquide; et la perte, sans doute minime dans la circonstance, n'en occasionne pas moins une erreur plus ou moins notable dans le résultat, étant donnée la faible quantité de la prise d'essai. On n'obtient pas des résultats plus précis en introduisant une quantité quelconque d'eau oxygénée dans le tube gradué, et en mesurant le volume du liquide parvenu au sommet de ce tube. L'eau oxygénée, en se rendant à la partie supérieure de celui-ci, suit ordinairement sa paroi, et y adhère sur tout son parcours, sans qu'il soit facile de réunir à la masse parvenue en haut, la faible portion de liquide ainsi restée en route. Une partie de ce dernier liquide, dont on ne peut apprécier la quantité, est cependant décomposée, lors de l'intervention ultérieure du bioxyde de manganèse, et est une cause d'erreur dans les résultats obtenus.

Il est facile d'éviter ces inconvénients, sans renoncer pour cela au procédé du Codex, mais en modifiant simplement le mode opératoire.

Pour mes dosages d'eau oxygénée, je me suis servi de l'uréomètre d'Yvon, ou, plus exactement, d'un modèle un peu plus grand, que l'on trouve dans le commerce, je ne sais pourquoi, sous le nom d'uréomètre de Méhu, car, à part sa capacité, il ne diffère en rien de l'appareil précédent. Cette capacité est telle que sa graduation s'étend à 50 et 60 c. cubes.

L'uréomètre étant en place dans la cuve à mercure, sa chambre inférieure remplie de ce métal, on dépose, à l'aide d'une pipette exactement jaugée, 3 ou 4 c. cubes d'eau oxygénée dans la chambre supérieure de l'appareil ; on fait passer cette eau oxygénée dans la chambre inférieure ; on lave avec quelques c. cubes d'eau distillée la chambre supérieure, et l'eau de lavage va rejoindre l'eau oxygénée ; dans le but de neutraliser, et même de rendre alcaline l'eau oxygénée, que le commerce fournit plus ou moins acide, on introduit dans la chambre supérieure de l'uréomètre 1/2 c. cube environ de lessive de soude, et on fait passer rapidement ce dernier liquide dans la chambre inférieure.

Jusqu'ici, les manipulations ont été identiquement les mêmes que s'il se fût agi d'un dosage d'urée. Il reste à introduire le réactif, c'est-à-dire le bioxyde de manganèse, et cette introduction aura lieu cette fois par le bas de l'appareil. Comme cette introduction ne pourrait s'effectuer dans les conditions présentes, on retire l'uréomètre de sa cuve à mercure profonde et on le transporte sur une autre cuve plate, qui pourra, au besoin, être constituée par une capsule de porcelaine de 300 à 400 c. cubes de capacité et qui devra contenir environ 3 kilogr. de mercure. L'uréomètre étant maintenu suspendu, à l'aide d'un support, au-dessus de cette capsule, et ne plongeant que de 1/2 centimètre environ dans le mercure, on pèsera 0.30 à 0.40 centigr. de bioxyde de manganèse finement pulvérisé, qu'il s'agira d'amener au contact de l'eau oxygénée, pour provoquer la décomposition de cette dernière. Le Codex recommande d'enfermer le bioxyde de manganèse dans un petit cornet de papier, afin de pouvoir le faire parvenir jusqu'à l'eau oxygénée ; cette façon de procéder n'est pas heureuse ; en effet, lorsque le tube gradué n'est pas très large, ce qui est le cas lorsqu'on veut avoir une graduation comportant au moins les cinquièmes de c. cube, le cornet de papier, engagé dans l'extrémité inférieure du tube, reste appliqué, la plupart du temps, contre sa paroi, et on éprouve beaucoup de difficultés

le faire monter dans le tube; enfin, la réaction terminée, le même cornet de papier, mouillé et tout noir de bioxyde de manganèse, adhère au tube gradué et gêne plus ou moins la lecture du volume gazeux obtenu.

On prépare un véhicule commode pour le bioxyde de manganèse, en fermant, à l'une de ses extrémités, un tube de verre de 7 à 8 millim. de diamètre, et coupant celui-ci à 1 centim. 1/2 ou 2 centim. de cette extrémité; on a ainsi une petite cupule de verre, dans laquelle le bioxyde de manganèse est introduit; la cupule, après cette introduction, n'est pas pleine; on achève de la remplir avec du mercure, qu'il est facile d'y faire pénétrer à l'aide d'un compte-gouttes, par exemple (1). La cupule, saisie entre le pouce et le médius, fermée par l'index appuyé sur son orifice, est plongée dans la cuve à mercure, et engagée dans l'extrémité inférieure de l'uréomètre, *son ouverture dirigée en haut*. Abandonnée alors à elle-même, la cupule monte dans l'uréomètre, et, lorsqu'elle est arrivée à la surface du mercure, son contenu entre en contact avec l'eau oxygénée; on facilite ce contact en inclinant et agitant un peu l'uréomètre. Après cessation du dégagement de l'oxygène, on termine l'opération tout comme s'il s'agissait d'un dosage d'urée, c'est-à-dire qu'on transporte l'uréomètre dans un vase plein d'eau; on égalise les niveaux du liquide à l'intérieur et à l'extérieur de l'uréomètre; enfin, on lit le volume gazeux produit. Pour plus d'exactitude, on peut faire les corrections de température et de pression.

L'opération serait plus simple et plus rapide, si, au lieu de l'uréomètre d'Yvon, on se servait, pour le dosage de l'eau oxygénée, de l'uréomètre de Regnard, l'eau oxygénée étant déposée dans l'une des boules de l'appareil et le bioxyde de manganèse dans l'autre; mais, avec ce dernier appareil, il en serait, pour le dosage de l'eau oxygénée, de même que pour le dosage de l'urée. Les résultats obtenus seraient beaucoup moins précis.

Antitoxique général;

Par M. Ed. Crouzel,
Ex-préparateur à la Faculté de médecine et de pharmacie de Bordeaux,
Pharmacien à La Réole.

Le plus souvent, dans un empoisonnement, on ignore quelle est au juste la nature du poison dont on doit combattre les effets. Dans ce cas, un contrepoison capable d'empêcher l'action d'un

(1) Il est plus simple de remplir complètement, et sans peser, la cupule de bioxyde de manganèse, dont l'excès ne présente aucun inconvénient.

grand nombre de substances toxiques rendrait de très grands services.

Plusieurs antidotes généraux ont été indiqués. Aucun d'eux ne réunit les avantages de celui que je propose et qui n'est autre chose que du lait additionné de 5 pour 100 de borate de soude; au surplus, cet antidote ne présente aucun des inconvénients de ceux qui ont été recommandés jusqu'ici. En effet, le *borate de soude* précipite, à l'état de borates insolubles, toutes les bases minérales, à l'exception des bases alcalines peu ou point toxiques. Les acides toxiques le décomposent, pour s'emparer de la soude et mettre en liberté un autre acide *très peu toxique* et *peu soluble:* l'acide borique.

Le borate de soude réalise donc, à lui seul, des conditions générales très remarquables et assez étendues pour en faire un contrepoison général, mais malheureusement pas universel, ce qui ne peut être obtenu isolément avec aucun produit connu.

Le lait, par sa matière grasse (beurre) et par sa caséine, protège les muqueuses contre l'action corrosive des acides, des bases et des autres substances caustiques ou simplement irritantes. Le rôle chimique de la caséine est ici très remarquable et surtout très précieux. Elle est susceptible de remplir le double rôle d'acide et de base, en présence des composés avec lesquels elle est mise en contact. Tantôt elle se coagule sous l'action des acides, en se combinant avec eux; tantôt elle donne un précipité avec la plupart des bases minérales, pour former des caséates insolubles. S'il n'y a pas eu précipitation immédiate avec un produit de réaction donnée (acide ou basique), ce précipité s'obtient par l'intervention d'un autre produit de réaction contraire : c'est une loi très importante en toxicologie et qui, je crois, n'a jamais été formulée ni même signalée.

Le poison est donc précipité, d'une part, à l'état insoluble, et, d'autre part, il est enveloppé pas les autres éléments de *l'antitoxique*, qui en empêchent ou tout au moins en diminuent les funestes effets : cet antidote est donc à la fois *neutralisant* et *précipitant*.

Les poisons métalliques à base alcaline suivants ne sont pas justiciables de mon antitoxique : *cyanures, ferrocyanures, ferricyanures, chlorates, azotates, arsénites, arséniates, oxalates*.

Les cyanures, les ferrocyanures et les ferricyanures sont précipitables par un mélange de sulfates ferreux et ferrique; les chlorates et les azotates alcalins ne peuvent être précipités par

aucun réactif inoffensif. Les arséniates et les arsénites alcalins peuvent être éliminés par la magnésie (Bussy).

Mon antitoxique ne s'adresse toutefois de façon spéciale qu'aux *poisons minéraux*.

Les poisons végétaux (alcaloïdes, glucosides, diastases, etc.) et les poisons animaux (ptomaïnes, leucomaïnes, venins, etc.) ne peuvent être combattus aussi victorieusement par ce moyen.

Ces poisons, d'un effet à la fois rapide et énergique, sont difficilement annihilés par un contrepoison. Le plus sûr moyen de les combattre, lorsque cela est possible, consiste à en provoquer l'évacuation rapide par les vomitifs ordinaires et à faire prendre au malade une solution de permanganate de soude à 1/1,000, qui décompose toutes les matières organiques en les oxydant.

Ainsi, même les *toxines* sécrétées par les microbes peuvent être détruites ou modifiées, au point de devenir inoffensives pour l'organisme.

APPLICATION DU TRAITEMENT.

1re *période*. — La première indication à remplir est l'évacuation du poison. Ce moyen est indispensable, lorsque l'empoisonnement remonte seulement à quelques heures. On provoque les vomissements en donnant, par exemple, 5 centigr. d'émétique dans un verre d'eau tiède; on répète cette dose trois ou quatre fois, à quelques minutes d'intervalle. On peut aussi, accessoirement, avoir recours aux moyens mécaniques (titillation de la luette avec les barbes d'une plume, emploi de la sonde œsophagienne et de la pompe gastrique, du siphon laveur, etc.).

2e *période*. — Quelques minutes après les vomissements ainsi obtenus, on procède à l'administration de mon *antitoxique*, composé de *lait froid additionné de 5 pour 100 de borate de soude*, en vue de neutraliser chimiquement le poison ou de le transformer en un produit insoluble, dans lequel les propriétés délétères du poison sont nulles ou tout au moins bien affaiblies.

Dans le cas où l'accident aurait été produit par les poisons signalés spécialement plus haut, on aurait recours aux antidotes correspondants indiqués.

3e *période*. — Relever les forces du malade, qui a été affaibli par les vomissements et par l'effet du poison. Dans ce but, employer un mélange, à parties égales, d'infusions froides concentrées de café torréfié et de quinquina, qu'on sucrera et qu'on additionnera de quelques grammes d'éther sulfurique alcoolisé.

De l'iode dissimulé dans quelques médicaments galéniques;

Par M. H. Barnouvin.

Voici les résultats auxquels je suis arrivé jusqu'à présent, touchant la dissimulation de l'iode dans certains médicaments galéniques.

Vins iodés. — L'absorption de l'iode par le vin a lieu en un temps relativement court (24 à 48 heures), suivant la nature du vin employé, et surtout selon sa richesse en tannin, corps qui joue ici le principal rôle, ainsi qu'on peut l'établir de la façon suivante :

Vin iodé, obtenu avec le vin rouge ordinaire, titrant 10 à 12 pour 100 d'alcool, et contenant 1 gr. d'iode pour 1,000 gr. — On précipite le tannin de ce vin par la gélatine, qui entraîne ainsi une grande partie de l'iode, mais non la totalité, car le vin, dépouillé ainsi de composé iodotannique, donne encore les réactions de l'iode. Le précipité obtenu est converti en iodure d'argent; on constate que le poids de celui-ci est en moyenne de 1,40 pour 1,000, ce qui donne : iode, 0 gr. 75 pour 1,000. Il est facile de s'assurer, d'ailleurs, que les cendres du vin privé du composé iodotannique renferment encore une notable quantité d'iode.

L'iode ne paraît pas réagir sur l'alcool; du moins, si l'on sépare celui-ci par distillation, on constate qu'il n'entraîne aucune trace d'iode.

Vin antiscorbutique iodé. — Il absorbe plus d'iode que le vin blanc pur (1 gr. 25 pour 1,000 en moyenne), l'excès d'iode étant absorbé par les essences sulfurées. Or, celles-ci agissent plus lentement que le tannin, de telle sorte qu'il faut environ trois jours pour obtenir l'absorption complète; quelquefois même, il est nécessaire d'élever légèrement la température.

Vin aromatique. — Il dissimule facilement 1 gr. d'iode pour 1,000, et cela très rapidement (4 ou 5 heures), ce qui s'explique par la présence des principes tanniques des plantes, dont l'action vient s'ajouter à celle du tannin du vin.

Sirops iodés. — 1° *Sirop antiscorbutique iodé.* — D'une façon générale, lorsqu'on ajoute de l'iode (1 gr. pour 1,000) au sirop antiscorbutique, il bleuit immédiatement, ou du moins se colore en bleu violacé. Cette réaction est tellement sensible, avec certains échantillons, qu'il suffit d'ajouter au sirop antiscorbutique, étendu de son volume d'eau distillée, une goutte de teinture

d'iode, pour constater sur-le-champ la formation d'iodure d'amidon. Si l'on chauffe le sirop ainsi bleui, il devient rapidement rougeâtre, se conduisant, dans ce cas, comme l'iodure d'amidon lorsqu'il passe à l'état d'iodure de dextrine. Même remarque avec le soluté de sirop à volumes égaux. D'ailleurs, l'addition d'une solution d'hyposulfite de soude au 1/10 au sirop bleui le décolore instantanément.

Action de l'iode sur les essences sulfurées. — Le sirop antiscorbutique iodé du Codex a été épuisé par l'éther; puis celui-ci, évaporé, a laissé un résidu huileux à odeur forte de plantes antiscorbutiques. Ce résidu, traité par l'acide nitrique nitreux, ne donne pas la réaction de l'iode. Calciné en présence de la potasse, il manifeste, au contraire, cette réaction d'une façon très nette.

Ce sirop iodé, étendu d'eau distillée, puis chauffé, permet de recueillir un liquide très odorant, qui, le plus souvent, ne révèle pas la présence de l'iode par l'action directe du réactif ci-dessus, mais en donne exactement les caractères après calcination en présence de la potasse. Ces faits indiquent que l'action exercée par l'iode sur les essences sulfurées est très profonde. La lenteur relative de l'absorption de l'iode par certaines essences sulfurées, lenteur qui semble en harmonie avec cette action même, peut être mise en évidence par l'observation suivante : lorsqu'on ajoute de l'iode à de l'alcoolat de cochléaria, jusqu'à coloration jaune persistante, on constate qu'il faut près de vingt-quatre heures pour que la dissolution de l'iode soit complète; le liquide s'est alors complètement décoloré.

Sirop de chicorée composé iodé. — Ainsi que je l'ai démontré dès l'année 1884, ce sirop dissimule l'iode dans les mêmes proportions que le sirop antiscorbutique. Or, ce sirop est riche en principes tanniques. Il y a donc, dans ce cas, formation d'un composé iodotannique (comme cela se présente d'ailleurs pour le sirop antiscorbutique lui-même). Pour mettre ce point en évidence, on peut faire évaporer le sirop de chicorée jusqu'à cristallisation, puis épuiser le résidu par l'alcool fort; en vaporisant le dissolvant, puis reprenant par l'eau distillée, on obtient un soluté jaune-rougeâtre, dans lequel le composé iodotannique est très abondant; le perchlorure de fer y produit, en effet, un précipité noir bleu très net, et l'empois d'amidon y donne la réaction de l'iode, sous l'influence de l'acide nitrique nitreux.

Sirop de quinquina iodé. — Le sirop de quinquina absorbe facilement 1 gr. 50 d'iode par kilogr. Lorsqu'on ajoute cet iode,

dissous dans l'alcool, au sirop froid, on observe un trouble très accusé, dû à l'action du métalloïde sur les alcaloïdes du sirop; si l'on chauffe, celui-ci devient rapidement limpide. En opérant sur le sirop chaud, le soluté d'iode ne donne qu'un trouble momentané, qui disparaît de même par l'élévation de la température. Le tannin, en raison de son affinité pour l'iode, s'unit à celui-ci presque immédiatement, de telle sorte que les alcaloïdes sur lesquels cet iode avait commencé à agir se trouvent soustraits à son action ; le composé iodotannique formé n'agit plus, en effet, comme l'iode seul et se rapproche, au contraire, du tannin, dont l'action sur certains alcalis organiques est beaucoup plus faible que celle de l'iode. Voici, à un point de vue général, quelques expériences à ce sujet : si l'on ajoute, par exemple, à une solution de chlorhydrate de cocaïne au 1/20 2 gouttes de teinture d'iode, on provoque la formation d'un précipité abondant, disparaissant lentement par la chaleur pour reparaître à froid. Si l'on agit sur la même solution, préalablement additionnée de quelques gouttes d'une solution de tannin au 1/20, et par suite opaline, on observe que le précipité produit par la teinture d'iode diminue bientôt d'intensité, le tannin s'emparant de l'iode, dont l'action se trouve ainsi très affaiblie. L'influence du tannin, et, par suite, du composé iodotannique, est d'ailleurs variable selon les alcaloïdes ; très nette, par exemple, avec les sels d'atropine, elle est plus faible avec ceux de cocaïne, et presque nulle avec le chlorhydrate de morphine. Mais, bien plus, le précipité produit par l'iode dans une solution de ce dernier sel est redissous par le tannin, ce qui indique une fois de plus combien est grande l'affinité du tannin pour l'iode. En résumé, dans le sirop de quinquina iodé, contenant l'iode dissimulé, celui-ci est uni au tannin, et non aux alcaloïdes du quinquina, du moins directement.

Huile de foie de morue iodée :

Huile de foie de morue ambrée.	100 gr.
Iode dissous dans l'alcool	1 —

On chauffe au bain-marie, vers 100 degrés, pendant une heure. La dissimulation est complète. Ni l'acide nitrique nitreux, ni les hypochlorites alcalins ne déplacent l'iode. Cette huile, mise en contact, à froid, pendant douze heures, avec volume égal d'une solution d'hyposulfite de soude au 1/5, ne lui cède pas d'iode. Même résultat après ébullition pendant quelques minutes.

L'emploi de la solution d'hyposulfite de soude donne lieu aux remarques suivantes : lorsque cette solution est en excès, l'iode

de l'iodure formé pendant la réaction ne peut être mis en évidence, puisqu'il est dissous immédiatement par l'excès d'hyposulfite. Il est donc bon d'évaporer le liquide qui a réagi sur l'huile iodée, après l'avoir séparé à l'aide d'un filtre mouillé, puis de le dessécher et de calciner légèrement. On sait qu'à une température élevée, l'hyposulfite de soude perd du soufre et laisse un mélange de sulfure et de sulfate de soude ; d'autre part, le tétrathionate de soude fond lui-même dans son eau de cristallisation, en abandonnant du soufre et dégageant du gaz sulfureux. Dans tous les cas, l'hyposulfite ne peut plus entraver les réactions.

Il est facile d'obtenir une huile beaucoup plus riche en iode ; exemple :

Huile de foie de morue ambrée	10 gr.
Iode	1 —

En maintenant le mélange à la température de 100 degrés, pendant près de deux heures environ, on arrive à réaliser l'absorption de l'iode.

Si l'on opère avec l'iode dissous dans l'alcool, on ne parvient qu'avec peine à parfaire la réaction, même en dépassant la température de 100 degrés.

Dans les deux cas, le produit obtenu est vert noirâtre et de consistance plus ou moins visqueuse ; il se dissout facilement dans l'huile pure, et permet d'obtenir des huiles de foie de morue iodées à différents titres.

En résumé, l'huile de foie de morue contient assez d'acides gras non saturés, libres ou à l'état de glycérides, pour fixer une proportion d'iode très notable (1/10), sans qu'il soit nécessaire de recourir à l'intervention d'huiles étrangères. Le phénomène de la dissimulation de l'iode semble reposer ici sur une réaction d'addition ; les proportions indiquées se rapprochent d'une oléine à une molécule d'iode ; il n'est guère possible de les dépasser sans s'exposer à obtenir un produit impropre aux usages thérapeutiques.

REVUE DES JOURNAUX FRANÇAIS

PHARMACIE

Rectification et conservation du chloroforme anesthésique ;

Par M. V. Masson,
Pharmacien principal de l'armée (1) (*Extrait*).

M. Masson indique le procédé de rectification et de conser-

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 15 juin 1899.

vation du chloroforme anesthésique employé à la Pharmacie centrale du service de santé militaire.

Le chloroforme est soumis aux opérations suivantes, pendant lesquelles le chloroforme, placé dans des allonges en verre de vingt litres chacune, est soumis, pendant le jour, à un mouvement de rotation continu : on commence par un lavage à l'eau distillée ; on traite ensuite par l'acide sulfurique (2.5 parties pour 100), et si la coloration est sensible, on renouvelle deux et même trois fois l'acide ; le traitement dure de deux à trois jours. Le traitement qui suit est un traitement par la lessive de soude à 1.33 (3 pour 100) ; il doit être prolongé pendant trois ou quatre jours.

En suivant le procédé classique de Regnault, on devrait ensuite distiller en présence de l'huile d'œillette, puis faire une deuxième distillation sur le chlorure de calcium ; mais le produit ainsi obtenu est loin de remplir les conditions désirables ; sans cause bien déterminée, pendant les chaleurs, il présente des signes d'altération assez profonde ; ce phénomène n'a rien de surprenant, car le chloroforme s'altère rapidement au contact du chlorure de calcium, s'il n'est additionné d'une substance susceptible de prévenir cette altération. On procède donc différemment à la Pharmacie centrale du service de santé militaire : on ajoute au chloroforme du chlorure de calcium desséché et pulvérisé, et on laisse en contact pendant deux ou trois heures ; ce temps écoulé, on ajoute de l'huile d'œillette, et, le lendemain, même plus tard, on distille ; le produit ainsi obtenu est pur et très sec et ne se trouble pas à — 15 degrés.

L'huile d'œillette présente, en effet, la propriété de prévenir l'altération du chloroforme ; M. Masson a constaté qu'un chloroforme, additionné d'un millième seulement de cette huile, n'a subi aucune altération après avoir été exposé pendant vingt jours à la radiation solaire directe ; un autre échantillon, additionné de deux millièmes d'huile d'œillette et exposé, tantôt à la lumière diffuse, tantôt à la lumière solaire, est resté intact depuis trois ans.

L'huile est saponifiée en partie après quelques jours d'insolation, car on constate la présence de traces de glycérine ; elle agit vraisemblablement par elle-même ou par les acides gras provenant de son dédoublement.

Lorsque le chloroforme est distillé comme il vient d'être dit. on le reçoit dans des récipients jaugés contenant, par avance,

une quantité d'alcool éthylique pur et absolu correspondant à deux millièmes en poids.

Ainsi préparé, le chloroforme a une densité de 1.498 à 15 degrés; il bout à 61 degrés, sous la pression de 0m76; l'alcool ajouté ne modifie pas le point d'ébullition.

Avec cinq millièmes d'alcool, la densité tomberait à 1.4934 à 15 degrés, sans que le point d'ébullition soit modifié. La proportion de deux millièmes est suffisante pour prévenir toute altération à la lumière diffuse pendant un temps très long.

A la Pharmacie centrale du service de santé militaire, le chloroforme est conservé dans des flacons bouchés à l'émeri; le liège n'est pas, par lui-même, une cause d'altération, mais, si le chloroforme doit être conservé pendant plusieurs années, il cède à ce liquide des matières résineuses et tanniques, qui colorent l'acide sulfurique, ce qui prive le chimiste d'un moyen de contrôle sérieux; de plus, après un temps plus ou moins long, les bouchons de liège deviennent friables, quelquefois flétris et rétractés; le bouchage est alors incomplet et le chloroforme se perd.

De ce que le bouchage à l'émeri est préférable, il ne s'ensuit pas qu'il soit irréprochable; en général, les bouchons à l'émeri n'empêchent pas l'évaporation d'une certaine quantité de chloroforme; pour remédier à cet inconvénient, M. Allain, pharmacien-major, a conseillé de luter les flacons avec de la gélatine bichromatée, préparée de la manière suivante : on fait une solution de 100 gr. de gélatine dans 300 gr. d'eau distillée et 10 gr. de glycérine; on prend 40 gr. de cette solution, qu'on mélange à 20 gr. d'une solution de bichromate de potasse au dixième; on chauffe au bain-marie, et on applique sur le bouchon ; ce mélange forme un vernis imperméable insoluble dans le chloroforme. On arrive ainsi au même résultat qu'avec des ampoules, au point de vue de la conservation.

CHIMIE

Dosage des albuminoïdes dans l'urine;

Par M. Denigès (1) (*Extrait*).

M. Denigès a indiqué, pour le dosage de la caséine dans le lait, un procédé consistant à insolubiliser les albuminoïdes du lait à l'aide de l'iodure mercurico-potassique en

(1) *Bulletin de la Société de pharmacie de Bordeaux* de mai 1899.

milieu acétique (1) et à déterminer volumétriquement le mercure insolubilisé en recourant à la méthode cyano-hydrargymétrique qu'il a fait connaître (2). De la proportion trouvée de ce métal, on déduit aisément la proportion de caséine à l'aide des données d'une courbe établie expérimentalement.

La même méthode peut être appliquée au dosage des albuminoïdes urinaires; mais le poids des matières albuminoïdes précipitées n'est pas proportionnel au poids du mercure entré en combinaison avec elles ; on peut, néanmoins, arriver à une certaine exactitude, lorsque l'urine sur laquelle on opère ne contient que de faibles doses d'albumine (15 à 16 centigr. dans la prise d'essai de 150 c. cubes, soit de 1 gr. à 1 gr. 10 par litre).

On procède de la manière suivante : dans un matras jaugé de 200 c. cubes, on mesure 20 c. cubes de solution d'iodure mercurico-potassique (13 gr. 55 de bichlorure de mercure, 36 gr. d'iodure de potassium et eau q. s. pour faire un litre) et 2 c. cubes d'acide acétique cristallisable ; on ajoute 150 c. cubes d'urine ; on complète 200 c. cubes avec de l'eau, et on filtre.

On met ensuite dans un verre, et dans l'ordre indiqué : 25 c. cubes d'une solution de cyanure de potassium ammoniacale titrée, équivalente à une solution argentique N/20 (qu'on prépare en mélangeant volumes égaux d'ammoniaque et d'une solution de cyanure de potassium équivalente, en milieu ammoniacal et en présence de l'iodure de potassium comme indicateur, à une liqueur décinormale de nitrate d'argent N/10) ; on ajoute ensuite 125 c. cubes du filtratum précédent ; on agite, et on filtre au bout d'une à deux minutes.

120 c. cubes de ce deuxième filtratum sont additionnés de solution de nitrate d'argent N/10, jusqu'à louche persistant ; le nombre *n* de divisions employées, exprimé en dixièmes de c. cube, diminué de la constante 48, donne, en décigrammes, la proportion d'albumine par litre.

On obtient ainsi, en dix minutes à peine, des résultats identiques à ceux du dosage pondéral.

Il est bon d'observer que la constante 48 ne doit être employée que lorsqu'on est certain de la pureté du sublimé qui a servi à la préparation de la liqueur mercurico-potassique et de l'exactitude du titre de la solution cyanurée. Il sera donc toujours nécessaire de vérifier ce titre en mettant dans un vase cylindroconique 10 c. cubes de cette solution d'iodure double,

(1) Voir *Répertoire de pharmacie*, année 1898, page 56.

(2) Voir *Annales de chimie analytique*, année 1896, page 407.

20 c. cubes de la solution cyanurée et 100 c. cubes d'eau; on ajoutera à ce mélange de l'azotate d'argent N/10 jusqu'à louche persistant ; le nombre de dixièmes de c. cubes de liqueur argentique employés représentera la constante qu'il faudra utiliser ; elle pourra être, sans grand inconvénient, un peu différente de 48 (46 ou 47, par exemple).

Si l'urine renferme plus de 1 gr. 10 d'albumine par litre, on la dilue de manière qu'elle ne contienne que cette quantité.

La méthode ci-dessus indiquée ne peut être utilisée dans les cas où la quantité d'albumine est égale ou inférieure à 20 centigr. par litre; on peut alors recourir au procédé diaphanométrique.

Si l'urine ne renferme pas plus de 12 centigr. d'urine par litre, on opère comme suit : on prend une urine albumineuse, dans laquelle on aura dosé l'albumine par pesée ; on mesure, dans plusieurs tubes de même calibre, des quantités de cette urine représentant 1, 2, 4, 8, 12 centigr. d'albumine, et on complète un volume de 10 c. cubes dans ces cinq tubes ; d'autre part, on prend 10 c. cubes de l'urine à examiner dans un sixième tube semblable ; on verse, dans chacun de ces six tubes, 2 c. cubes d'une solution de métaphosphate de soude à 5 pour 100 et 4 gouttes d'acide sulfurique ; on agite et on place les tubes pendant cinq minutes dans un bain-marie bouillant ; on retire les tubes, et, après les avoir essuyés, on compare l'opalescence qui s'est produite dans le tube contenant l'urine à analyser avec celle du liquide des autres tubes. Si cette opalescence est comprise entre celle des tubes contenant 4 et 8 centigr. d'albumine, on conclura, suivant les cas, à 6 ou 7 centigr. d'albumine par litre; on obtient ainsi des résultats à moins d'un centigr. près, approximation que sont impuissantes à donner les méthodes pondérales et volumétriques.

Si la quantité d'albumine est comprise entre 12 et 20 centigr. par litre, cette méthode diaphanométrique ne peut être employée, parce que, après avoir été chauffée, l'albumine forme des grumeaux dans le liquide, ce qui rend impossible la comparaison avec les tubes témoins ; il faut alors diluer l'urine, de manière qu'elle ne contienne pas plus de 12 centigr. par litre.

Qu'il s'agisse d'appliquer la méthode diaphanométrique ou le procédé de dosage décrit au début de cet article, il est bon de connaître d'avance approximativement la quantité d'albumine contenue dans l'urine à examiner.

On effectue cette détermination approximative au moyen du

réactif de Tanret ; on prend un volume quelconque d'urine, qu'on additionne d'un dixième de son volume du réactif en question ; on porte à l'ébullition ; s'il se forme un précipité grumeleux, c'est que l'urine renferme plus de 12 à 15 centigr. d'albumine par litre ; au-dessous de ces doses, c'est un louche qui apparaît, et non un coagulum floconneux. On n'a donc qu'à diluer l'urine jusqu'à ce qu'on obtienne plus de coagulum floconneux, et, par le degré de dilution de l'urine, on connaît approximativement la quantité d'albumine contenue dans l'urine.

Si l'urine renferme de la sérine et de la globuline, on commence par déterminer le total des albuminoïdes, comme il a été dit précédemment ; on précipite ensuite la globuline par le sulfate de magnésie à saturation, et le précipité, recueilli sur un filtre, lavé avec une solution saturée de sulfate de magnésie, puis dissous dans l'eau, est dosé comme une urine albumineuse : la différence des deux dosages donne la sérine.

En présence d'un alcaloïde ou de peptones, il faut aussi faire deux déterminations successives ; la dernière, après élimination par la chaleur des albuminoïdes coagulables ; la différence des deux valeurs obtenues correspond à ces matières albuminoïdes.

Le sozoïodol, réactif des matières albuminoïdes de l'urine ;

Par M. G. Guérin (1) (*Extrait*).

Le sozoïodol ou acide diiodoparaphénylsulfurique est un réactif très sensible des albuminoïdes urinaires.

Si l'on ajoute 10 à 15 gouttes de ce réactif à 8 ou 10 c. cubes d'urine, il se forme un précipité floconneux ou un simple trouble, suivant la quantité d'albumine.

Les urates alcalins et l'acide urique ne sont pas précipités par le sozoïodol.

Les albumoses, les peptones et la plupart des alcaloïdes sont précipités par le sozoïodol, mais les précipités qu'ils donnent disparaissent par la chaleur ; par contre, les nucléoalbumines ne donnent, à froid, qu'un léger trouble, mais complètement insolubilisé à chaud.

Le sozoïodol doit être conservé dans des flacons jaune-orangé, parce qu'il s'altère à la lumière.

---

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 15 juin 1899.

Richesse en fer du fœtus à ses différents âges;

Par M. HUGOUNENQ (1) (*Extrait*).

M. Hugounenq a entrepris des recherches ayant pour but de déterminer les quantités d'éléments minéraux contenus dans le fœtus à ses différents âges, et il fait connaître aujourd'hui le résultat de ses expériences en ce qui concerne le fer.

Les fœtus sur lesquels il a expérimenté ont été incinérés dans un four à moufle permettant de recueillir sans perte la totalité des cendres; celles-ci ont été immédiatement pesées.

M. Hugounenq a dosé le fer de la manière suivante : il a pris de 5 à 8 gr. de cendres, qu'il a traitées par l'acide chlorhydrique; il a séparé ensuite la chaux à l'état de sulfate, en présence de l'alcool; les phosphates ont été éliminés par la mixture magnésienne, et le fer a été maintenu en solution à la faveur d'un grand excès d'acide citrique; puis la liqueur a été précipitée par le sulfhydrate d'ammoniaque, et le sulfure de fer a été transformé en sesquioxyde et pesé à cet état.

Tous les réactifs avaient été soigneusement purifiés et M. Hugounenq s'est assuré que ni le sulfate de chaux, ni le phosphate ammoniaco-magnésien n'entraînaient de quantités sensibles de fer.

Les résultats obtenus sont consignés dans le tableau suivant :

AGE DU FŒTUS	POIDS DU FŒTUS	POIDS DES CENDRES	SESQUIOXYDE DE FER	
			DANS L'ORGANISME TOTAL	POUR 100 DE CENDRES
4 mois 1/2. . . .	0k.522	14 gr.0024	0 gr.060	0 gr.432
5 —	0 570	18 7154	0 061	0 327
5 —	0 800	18 3572	0 073	0 400
5 mois à 5 mois 1/2.	1 115	28 0743	0 106	0 378
5 mois 1/2. . . .	1 285	32 9786	0 126	0 383
6 mois.	1 165	30 7705	0 119	0 387
à terme	2 720	96 7556	0 383	0 396
à terme	3 300	106 1630	0 421	0 397

Ces chiffres montrent que la fixation des éléments minéraux par l'embryon ne s'effectue pas avec la même intensité à toutes les périodes de la grossesse.

Au cours des trois derniers mois, le poids global des sels fixés

(1) *Lyon médical* du 7 mai 1899.

par le fœtus est environ deux fois plus considérable que pendant les six premiers mois de la gestation.

Au moment de la naissance, l'enfant de poids normal a soustrait à l'organisme maternel un poids total de 100 gr. environ de sels minéraux.

Dans ce total, le fer n'est représenté que par 0 gr. 421 de sesquioxyde Fe^2O^3, soit 0 gr. 294 de fer métallique.

La fixation du fer obéit aux mêmes lois que l'ensemble du squelette minéral ; pendant les trois derniers mois de la gestation, le fœtus fixe au moins deux fois plus de fer qu'il n'en avait fixé précédemment.

En résumé, les pertes de sels minéraux, et de fer en particulier, subies par l'organisme maternel au profit de l'embryon ont lieu surtout, et pour les deux tiers au moins de la spoliation totale, pendant les trois derniers mois de la grossesse.

On peut penser que cette fixation, presque restreinte aux dernières semaines, n'est pas étrangère à la pathogénie des troubles de la nutrition qui compliquent fréquemment la fin de la grossesse, et peut-être, pendant cette période, serait-il utile d'exagérer l'alimentation minérale, non pas en administrant des composés chimiques, à peu près dépourvus d'action, mais par un choix judicieux d'aliments riches en fer, en phosphore et en chaux.

Répartition du fer dans le fœtus;

Par M. Hugounenq (1) (*Extrait*).

Après avoir déterminé la quantité de fer contenue dans le fœtus, M. Hugounenq s'est demandé comment se répartit ce fer dans l'économie du fœtus. Combien y en a-t-il dans le sang? Combien dans les tissus ? Existe-t-il, indépendamment de ces deux sources de fer, une réserve destinée à subvenir aux besoins de l'enfant, durant l'allaitement, et à compenser la pauvreté du lait en fer.

Bunge a démontré l'existence, chez les animaux, de cette réserve, qui décroît au fur et à mesure du développement actif des tissus.

M. Hugounenq a pensé qu'il serait intéressant de savoir s'il en est de même pour le fœtus humain, mais la chose est difficile, parce qu'on ne possède pas l'évaluation exacte de la quantité de sang contenue dans l'organisme ; c'est donc sous toutes

(1) *Lyon médical* du 21 mai 1899.

réserves que M. Hugounenq présente les considérations suivantes.

En admettant les données les plus récentes, relatives à l'homme adulte, le sang contient de 90 à 95 centigr. de sesquioxyde de fer par litre ; d'autre part, la quantité de sang est égale environ au douzième du poids du corps, ce qui, pour le fœtus à terme, fait à peu près 275 gr. de sang, qui contiennent (à raison de 90 centigr. par litre) 0 gr. 247 de sesquioxyde de fer d'origine hématique.

En calculant de la même façon pour les autres fœtus, on arrive aux résultats consignés dans le tableau suivant :

AGE DU FŒTUS	POIDS DU FŒTUS	SESQUIOXYDE DE FER
4 mois 1/2 . . .	0 k. 522	0 gr. 038, soit 63 0/0 du fer total
5 mois	0 570	0 042, — 68 0/0 —
5 mois	0 800	0 059, — 80 0/0 —
5 mois à 5 mois 1/2	1 115	0 083, — 78 0/0 —
5 mois 1/2. . . .	1 285	0 096, — 76 0/0 —
6 mois	1 165	0 087, — 73 0/0 —
A terme.	2 720	0 203, — 53 0/0 —
A terme.	3 300	0 247, — 58 0/0 —

De l'examen des chiffres qui précèdent, il résulte que, à la naissance, 50 à 60 centièmes du fer sont à l'état d'hémoglobine ; le reste entre dans la composition des tissus (muscles, os, etc.); mais, comme ces divers tissus contiennent moins de fer que le sang, il s'ensuivrait que la majeure partie du fer non hématique serait, non pas à l'état d'élément constitutif des tissus, mais sous forme de réserve déposée dans tel ou tel organe (foie, rate) et destinée à parer, chez le nourrisson, à l'insuffisance du fer alimentaire. On semblerait donc autorisé à étendre à l'espèce humaine la théorie séduisante de Bunge. Mais il ne faut pas se dissimuler que les calculs ci-dessus reposent sur deux hypothèses non complètement vérifiées, à savoir, d'une part, le rapport de la quantité de sang au poids total, et, d'autre part, la constance de la teneur en fer durant toutes les périodes de la vie.

Cette dernière supposition va même à l'encontre d'une donnée qui a cours, suivant laquelle le sang du nouveau-né contiendrait plus d'hémogobine et, par conséquent, plus de fer que celui de l'adulte. Si cette assertion était exacte, les calculs ci-dessus n'auraient aucune signification, et la réserve de fer serait inadmissible.

M. Hugounenq incline à admettre que cette réserve existe chez le nouveau-né, et que, à l'instar des mammifères, l'enfant apporte, en naissant, une provision de fer nécessaire pour subvenir à l'édification de ses tissus et pour parer à l'insuffisance du fer dans le lait maternel.

Recherche de la saccharine dans la limonade gazeuse;

Par M. Blarez (1) (*Extrait*).

Pour rechercher la saccharine dans la limonade gazeuse, M. Blarez prend, dans un ballon, 50 c. cubes de limonade, qu'il additionne de 2 à 3 gouttes d'une solution de carbonate de soude ; il fait bouillir jusqu'à consistance sirupeuse ; il additionne le résidu de quelques gouttes d'acide chlorhydrique, jusqu'à réaction acide ; il verse dans le ballon 20 c. cubes d'éther ; il bouche et il agite ; il décante dans une capsule de porcelaine l'éther, qui a dissous la saccharine ; il fait évaporer l'éther ; le résidu ainsi obtenu doit avoir une saveur sucrée, si la limonade contenait de la saccharine.

Il place ensuite dans la capsule une pastille de potasse caustique pure, avec 2 à 3 gouttes d'eau distillée, et il verse ensuite dans un petit creuset d'argent, qu'il chauffe pendant une dizaine de minutes au bec Bunsen, en interposant une toile métallique entre le fond de la capsule et la flamme ; la température ainsi obtenue est suffisante pour décomposer la saccharine, sans détruire le salicylate de potasse formé ; après le départ de l'eau, si la limonade contenait de la saccharine, il se dégage de petites bulles gazeuses, qui ne sont autre chose que de l'ammoniaque, qu'on peut caractériser avec le papier de curcuma, le réactif de Nessler ou l'hypobromite de soude.

M. Blarez laisse alors refroidir ; il remplit le creuset d'eau distillée aux trois quarts, et il verse de l'acide chlorhydrique goutte à goutte jusqu'à réaction acide ; il verse le contenu du creuset dans un tube, et il ajoute un volume égal de benzène cristallisable ; il agite et laisse reposer ; il décante le benzène

(1) *Bulletin de la Société de pharmacie de Bordeaux* de mars 1899.

dans un autre tube, et il ajoute dans ce tube 2 à 3 gouttes d'une solution récente de perchlorure de fer; s'il y a de l'acide salicylique, l'eau qui gagne le fond est colorée en violet.

Dans le tube dans lequel M. Blarez a fait l'épuisement par le benzène et qui contient encore en dissolution le produit retiré du creuset, M. Blarez verse quelques gouttes de chlorure de baryum, pour rechercher la présence du sulfate.

Ces trois réactions (dégagement d'ammoniaque, formation d'acide salicylique et de sulfates) sont, avec la saveur sucrée du résidu de l'évaporation de l'épuisement par l'éther, caractéristiques de la saccharine.

Recherche et dosage colorimétrique de petites quantités d'iode dans les matières organiques;

Par M. Paul Bourcet (1) (*Extrait*).

La méthode proposée par M. Bourcet consiste à humecter avec de la potasse exempte d'iode la substance dans laquelle on veut rechercher cet élément, après l'avoir préalablement hachée ou pulvérisée ; on dessèche à l'étuve à 100 degrés; on pulvérise de nouveau la masse desséchée, et on la fond avec de la potasse pure dans une capsule de nickel; la fusion terminée, on laisse refroidir; on traite par l'eau distillée, jusqu'à ce que l'eau de lavage ne soit plus sensiblement alcaline; on ajoute à la liqueur de l'acide sulfurique dilué à 1/5, jusqu'à neutralité, en évitant tout échauffement; on verse alors quelques gouttes de potasse, et on additionne la liqueur de la moitié de son volume d'alcool à 95°; la majeure partie du sulfate de potasse se précipite à l'état de poudre fine, qu'on essore à la trompe et qu'on lave à l'alcool à 30 pour 100, qui entraîne les eaux-mères dont elle est imprégnée ; le filtratum est évaporé au tiers de son volume primitif et additionné, après refroidissement, d'alcool à 90°; une nouvelle quantité de sulfate de potasse se précipite, qu'on essore et qu'on lave avec l'alcool à 30 pour 100 comme précédemment ; en renouvelant plusieurs fois la concentration des liqueurs filtrées et leur précipitation par l'alcool, on finit par éliminer tout le sulfate de potasse, alors que l'iode, s'il en existe, se concentre dans les liqueurs alcalines solubles dans l'alcool.

Les dernières liqueurs ainsi obtenues sont évaporées à sec dans une capsule de nickel ou de porcelaine, et le résidu est soumis à un léger coup de feu, qui détruit la petite quantité de matière organique qui pourrait avoir subsisté.

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 1er mai 1899.

On laisse refroidir; on reprend par l'eau distillée; on filtre, et, dans les quelques c. cubes de liqueur ainsi obtenus, on déplace l'iode par les vapeurs nitreuses en présence du sulfure de carbone, et on le dose colorimétriquement suivant la technique indiquée par M. Rabourdin et par M. Nicloux.

M. Bourcet s'est assuré que, par cette méthode, on peut retrouver la totalité de l'iode ajouté à une matière organique azotée ou non et non iodée.

M. Bourcet a dosé l'iode dans un certain nombre de substances alimentaires; il en a trouvé dans tous les poissons, même dans les poissons d'eau douce. Dans les tripes du poisson désigné sous le nom de *colin*, il en a trouvé jusqu'à 2 milligr. 4 par kilog.; dans les crevettes, 0 milligr. 7 ; dans l'huître, 1 milligr. 3; dans la carpe, 0 milligr. 6, etc.

Présence du brome dans les glandes thyroïdes.

M. le Dr Gérard, professeur agrégé à la Faculté de médecine et de pharmacie de Toulouse, signale dans les *Archives médicales de Toulouse* du 1er mai 1899, d'après les *Archives italiennes de biologie* (tome XXIX, fasc. 3, page 353), un travail de M. Baldi, qui a constaté la présence d'une petite quantité de brome dans les glandes thyroïdes de mouton ; il a mis ce métalloïde en évidence en recourant au procédé si sensible de M. Baubigny (voir *Répertoire de pharmacie*, année 1898, page 204). Après avoir calciné dans un creuset de porcelaine ou d'argent la glande thyroïde, après addition de soude caustique et de nitrate de potasse, M. Baldi a traité les cendres par l'eau chaude ; il a filtré et il a évaporé la liqueur à siccité; il a repris le résidu par l'alcool à 90°, pour enlever tout le bromure existant en même temps que l'iodure, et pour exclure les chlorures, dont la présence n'exercerait, d'ailleurs, aucune action défavorable sur les opérations ultérieures. Il a évaporé à siccité la solution alcoolique, et il a ajouté au résidu une quantité d'une solution de permanganate de potasse à 8 ou 10 pour 100, suffisante pour que le liquide fût nettement coloré; il a porté la température à 100 degrés ; après refroidissement, il a ajouté de l'acide sulfurique dilué, et il a introduit le mélange dans un ballon à deux tubulures, dont l'une donnait passage à un tube plongeant dans le liquide, tandis que l'autre portait un tube coudé ne plongeant pas dans la solution ; à ce tube était fixé un papier imprégné de fluorescéine; par le premier tube, M. Baldi a versé 3 à 7 c. cubes de solution de sulfate de cuivre à 16 ou 17 pour

100, et il a pratiqué une légère aspiration ; en quelques minutes, à froid, et plus rapidement à chaud, le papier est devenu rouge, par formation d'éosine sous l'influence du brome dégagé.

Ferment oxydant de la salive ;

Par M. Dupouy (1) *Extrait*).

M. Dupouy a montré que le lait cru de la vache contient un ferment oxydant (2). Comme cet oxyferment n'existe pour ainsi dire pas dans le lait de femme, M. Dupouy a recherché si les autres sécrétions humaines, la salive notamment, jouissent de la même inactivité.

M. Carnot a déjà montré la présence d'une oxydase dans la salive, et il s'est servi, pour déceler cet oxyferment, de la teinture de gaïac et d'une solution de paraphénylènediamine à 1/10,000. Ces réactifs sont très altérables, et ne peuvent donner d'indications certaines.

M. Dupouy emploie de préférence une solution aqueuse de gaïacol à 1 pour 100, dont il a d'ailleurs recommandé l'usage pour la recherche de l'oxydase du lait, et, comme pour le lait, il fait intervenir l'eau oxygénée. Il prend 1 centimètre cube de salive, à laquelle il ajoute un volume égal de solution de gaïacol et 1 goutte d'eau oxygénée du commerce étendue au dixième ; il se forme immédiatement une coloration rouge brun, qui va en s'accentuant et qui finit par disparaître. Il est facile de s'assurer que l'eau oxygénée seule ne produit rien de semblable avec la solution de gaïacol.

On peut chauffer la salive jusqu'à 92 degrés sans que la coloration produite par le gaïacol fasse défaut ; l'oxydase de la salive ne se détruit donc qu'à cette température.

Si la salive est additionnée d'une certaine quantité d'une liqueur acide, faite avec 2 grammes d'acide chlorhydrique pour 1,000 grammes d'eau, elle ne donne plus de coloration avec le gaïacol, ce qui prouve que l'oxyferment qu'elle renferme est nécessairement détruit par le suc gastrique de l'estomac.

Emploi de la centrifugation pour recueillir les précipités dans les dosages par pesée ;

Par M. G. Meillère (3) (*Extrait*).

L'emploi de la centrifugation peut rendre de grands services en chimie analytique ; avec les appareils centrifugeurs, on peut

(1) *Bulletin de la Société de pharmacie de Bordeaux* d'octobre 1898.
(2) Voir *Répertoire de pharmacie*, année 1897, page 206.
(3) *Bulletin de la Société chimique* du 20 mai 1899.

séparer facilement les précipités les plus ténus et décanter la liqueur surnageant; avec deux ou trois lavages ultérieurs, après décantation à la centrifugeuse, on peut assurer la purification du précipité; la pesée se fait ensuite dans le tube même, après dessiccation à la température convenable.

Ce mode opératoire est très avantageux dans les cas où les précipités ont une tendance à traverser les filtres et dans ceux où il s'agit de séparer des précipités gélatineux.

Voici, d'ailleurs, les cas pour lesquels M. Meillère recommande la centrifugation :

1° Séparation du fer et du manganèse (analyse des bauxites); le fer est dosé à l'état de phosphate en liqueur acétique.

2° Précipitation de l'acide phosphorique à l'état de phosphomolybdate à froid, par conséquent sans entraînement d'acide molybdique; pesée ou détermination volumétrique.

3° Détermination rigoureuse du plâtrage des vins.

4° Dosage des sulfates par la méthode volumétrique; séparation rapide des précipités de sulfate et de chromate de baryte; réduction par le sulfate ferroso-ammonique et titrage définitif au permanganate.

5° Hydrologie : séparation de la chaux à l'état d'oxalate et évaluation volumétrique par le permanganate.

6° Lavage et pesée des sulfures métalliques, des oxydes et phosphates de fer, de zinc, de manganèse, d'alumine, d'urane, des fluosilicates et autres précipités gélatineux.

7° Dosage des sucres réducteurs par pesée de l'oxydule de cuivre ou par pesée du cuivre métallique provenant de la réduction de l'oxydule par l'hydrogène.

8° Réduction du choroplatinate de potasse par l'aluminium et pesée du platine.

9° Réduction des composés mercuriques par le chlorure d'étain et pesée du mercure.

10° Analyses cliniques; urine, lait, liquides pathologiques :

(*a*) Séparation rapide de l'acide urique à l'état d'urate d'ammoniaque ou d'urate cuivreux;

(*b*) Dosage des chlorures par le nitrate d'argent;

(*c*) Séparation de l'albumine totale par l'acide trichloracétique : séparation de la sérine seule dans le liquide privé de globuline par le sulfate d'ammoniaque;

(*d*) Séparation rapide des sulfates dans les urines et dosage ultérieur du soufre sulfoconjugué;

(*e*) Analyse du lait par le procédé Adam; précipitation de la

caséine dans le liquide hydroalcoolique par l'acide trichloracétique.

En résumé, la centrifugation présente les avantages suivants: 1° lavage avec le minimum de liquide; 2° atténuation de l'action de l'oxygène; 3° suppression de la calcination du filtre et des opérations ultérieures qu'elle entraîne; 4° possibilité de séparer les précipités formés au sein de liqueurs filtrant mal ou attaquant le papier.

La méthode peut encore s'appliquer à l'isolement d'un précipité devant subir une calcination avant la pesée; il faut alors laver par décantation et entraîner ensuite le précipité sur un filtre ou dans une capsule tarée, au moyen d'un liquide facile à séparer par évaporation.

MÉDECINE, THÉRAPEUTIQUE, HYGIÈNE, BACTÉRIOLOGIE

Existence dans le sang d'une substance empêchant l'action de la présure sur le lait;

Par M. Briot (1) (*Extrait*).

On sait qu'il existe des diastases dont le rôle consiste à empêcher l'action d'autres diastases; on connaît, par exemple, la *thrombase* des sécrétions buccales de la sangsue, qui s'oppose *in vitro* et *in vivo* à la coagulation du sang par la *plasmase* (2).

En étudiant ces substances antagonistes, M. Briot a constaté que le sérum normal de beaucoup d'animaux possède, à des degrés divers, la propriété d'empêcher le lait de se coaguler par la présure. Cette action n'est pas due à l'alcalinité du sang, attendu que, lorsqu'on remplace le sang par une solution de chlorure de sodium alcalinisée par la soude, au même titre que le sérum, la coagulation du lait par le sérum n'est que très faiblement ralentie.

L'activité *antiprésurante* des divers sérums de cheval qu'a étudiés M. Briot était telle qu'une quantité de sérum variant de 1 c. cube 8 à 2 c. cubes 5 neutralisait *in vitro* 1/10 de c. cube d'une présure capable de coaguler 10,000 fois son volume de lait. Pour le sérum de porc, la quantité est de 1 c. cube 3 à 2 c. cubes; pour celui de veau, elle est de 30 à 50 c. cubes; pour celui de poule, de 50 c. cubes; pour celui de mouton, 70 c. cubes; pour celui de lapin, 120 c. cubes.

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 29 mai 1899.

(2) Voir *Répertoire de pharmacie*, 1892, page 129, et 1894, page 216.

L'albumine de l'œuf de poule, à la dose de 40 c. cubes, peut neutraliser la même quantité de présure.

M. Briot a recherché si, par des injections répétées de présure, à des lapins, par exemple, on pourrait augmenter l'activité antiprésurante de leur sérum; ses prévisions se sont réalisées, car, après huit injections, le pouvoir antiprésurant du sérum d'un lapin est devenu vingt-quatre fois plus considérable.

On voit donc la quantité d'antiprésure augmenter progressivement dans le sang des animaux, exactement comme l'antitoxine chez les animaux en cours d'immunisation. Cette réaction physiologique de l'organisme est une nouvelle preuve de l'analogie étroite que présentent les diastases normales, comme la présure, avec les toxines microbiennes, les toxines végétales et les venins.

Le ferment antiprésure du sérum des animaux ne dialyse pas; il est détruit par la chaleur et il est précipité par le sulfate d'ammoniaque et par l'alcool; or, ce sont là les caractères d'une diastase.

Caractère permettant de distinguer le colibacille du bacille d'Eberth.

Le *Petit Moniteur de la pharmacie* signale, d'après le *Bulletin médical*, le moyen suivant, qui vient s'ajouter à ceux permettant de distinguer le colibacille du bacille d'Eberth.

Il est impossible de cultiver le bacille d'Eberth dans un bouillon peptonisé auquel on ajoute plus de 1 centigr. d'acide arsénieux par litre de bouillon; la culture est tout aussi impossible lorsque, partant de bacilles s'étant développés dans un bouillon arsénié à 1 centigr., on ensemence une nouvelle culture plus riche en arsenic.

Lorsqu'on opère avec le colibacille, on voit prospérer les cultures dans des bouillons contenant 1 gr. 50 d'acide arsénieux par litre; si l'on prend des bacilles développés dans un bouillon arsénié à 1 gr. 50 par litre, pour ensemencer un autre bouillon plus riche en arsenic, on voit la culture prospérer; cet entrainement se produit jusqu'à ce que le bouillon contienne 3 gr. d'acide arsénieux par litre.

Les mensurations esthésiométriques pour mesurer le surmenage;

Par M. Wagner (1) (*Extrait*).

Lorsqu'on applique sur la peau les deux pointes d'un compas, légèrement écartées, ou mieux celles de l'esthésiomètre d'Eulen-

(1) *Journal de clinique et de thérapeutique infantiles* du 4 mai 1899.

burg, et qu'on exerce une légère pression sur les pointes, le patient a la sensation d'une pointe unique; il ne distingue les pointes que lorsqu'elles sont écartées davantage.

D'après les observations de Griesbach, cet écartement varie, pour une même région, d'un individu à l'autre, mais il varie aussi, pour le même individu, suivant les régions; on constate de semblables variations dans l'écartement, selon l'état nerveux des individus, selon leur état de fatigue ; plus le patient est fatigué, plus l'écartement des branches de l'esthésiomètre doit être grand pour la perception des deux pointes.

C'est ce principe qu'a utilisé le Dr Louis Wagner dans une série d'expériences curieuses faites par lui dans un établissement d'enseignement.

De ses expériences, il conclut que la méthode de Griesbach peut réellement servir à la mensuration du degré de fatigue ; la région sur laquelle il applique l'appareil est celle qui est située entre l'oreille et l'angle externe de l'œil. L'écartement moyen, pour la perception des deux pointes, est ordinairement de 10 millimètres, dans cette région, chez l'individu à l'état de repos. Cet écartement augmente avec la fatigue et peut aller jusqu'à 14 millimètres.

Beaucoup d'élèves, examinés par le Dr Wagner, présentaient, avant la classe du matin, des nombres supérieurs à la normale; cela tenait à ce que ces élèves habitaient la banlieue et avaient déjà supporté une fatigue.

Après les leçons difficiles, les nombres augmentent; si l'on représente par 100 la moyenne de la fatigue causée par les mathématiques, cette fatigue n'est que de 91 pour le latin, de 90 pour la gymnastique et 85 pour l'histoire et la géographie.

Les leçons de gymnastique ne se distinguent pas des autres pour la fatigue produite ; elles ne reposent donc pas les élèves. Le jeu ne repose pas toujours non plus ; les élèves jouant avec énergie présentent un indice de fatigue élevé.

Ces faits montrent qu'il serait bon de placer les leçons de gymnastique et les jeux à la fin de la classe ou mieux de les reporter à l'après-midi. L'enseignement donné le matin présente de grands avantages, parce qu'alors les élèves ne sont pas encore fatigués.

L'intelligence semble exercer une certaine influence sur le degré de la fatigue; celle-ci semble moindre chez les élèves les mieux doués qui ne sont pas obligés d'apporter aux leçons du maître une attention aussi soutenue que ceux de leurs cama-

rades qui sont moins intelligents. Les élèves très attentifs, ceux, en particulier, qui ne sont pas de constitution robuste, présentent souvent des chiffres élevés à la fin de la classe. Surmenés, il leur faut parfois plusieurs jours pour revenir à l'état normal.

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

A. BLOMQUIST. — **Mercuriol.**

Le *mercuriol* est un onguent très employé en Suède, qui se compose de mercure métallique, d'aluminium, de magnésium et de craie. Dans ce mélange pulvérulent, le mercure est extrêmement divisé, et non pas en petits globules. On ajoute à la poudre un peu de matière grasse, pour en faire un onguent et augmenter son pouvoir adhésif. Cette préparation a la propriété de s'oxyder, sous l'action de la chaleur, de l'air et de l'humidité; l'aluminium et le magnésium se transforment en alumine et magnésie, tandis que le mercure, qui était amalgamé, devient libre dans un état de division extrême, qui favorise son action et son absorption.

Cette préparation ne saurait être employée à l'intérieur, à cause du fort dégagement de gaz hydrogène auquel elle peut donner lieu. C. F.

(*Rundschau*, 1899, p. 269.)

Aspirine.

On désigne sous ce nom l'éther acétique de l'acide salicylique: c'est une poudre blanche, cristalline, fusible à 135 degrés, peu soluble dans l'eau, facilement soluble dans l'alcool, de saveur légèrement acide. L'aspirine ne possède pas les propriétés irritantes de l'acide salicylique sur la muqueuse stomacale; comme elle se dédouble lentement, son administration ne provoque que rarement des bourdonnements d'oreilles ; d'après le Dr Julius Wohlgemuth, ce serait un bon succédané de l'acide salicylique et de ses sels. La dose à administrer est de 1 gr., qu'on peut prendre en cachets ou dans l'eau sucrée.

(*Therapeutische Monatshefte*, 1899, n° 5.)

Acoïne.

On désigne sous ce nom une *alkyloxyphénylguanidine* ; l'acoïne par excellence est l'acoïne C ou *diparaanisylmonoparaphénétylguanidine*. Ce médicament est doué de propriétés anesthésiques;

il a été expérimenté par MM. Trolldenier et Hesse, qui ont constaté que l'anesthésie produite sur l'œil dure quinze minutes avec une solution à 1/1,000; soixante minutes avec une solution à 1/200; quatre-vingts minutes avec une solution à 1/100; la durée de l'anesthésie augmente avec les solutions plus concentrées, mais celles-ci deviennent alors irritantes, et il peut même survenir, dans le cas où elles sont injectées hypodermiquement, de la nécrose au siège de la piqure.

D'après MM. Trolldenier et Hesse, le pouvoir anesthésique de l'acoïne serait supérieur à celui de la cocaïne.

(*Therapeutische Monatshefte*, janvier 1899.)

E. WANG. — **Dosage de l'indican urinaire.**

L'auteur prend 300 c. cubes d'urine (50 ou 25 c. cubes suffisent quand l'urine est riche en indican), qu'il précipite par 25 ou 50 c. cubes d'une solution d'acétate de plomb à 20 pour 100; il traite 250 c. cubes du filtratum par un égal volume d'un mélange de 1 litre d'acide chlorhydrique de densité = 1.19 avec 2 gr. de perchlorure de fer, qui transforme l'indican en indigo; il agite le mélange avec du chloroforme, jusqu'à ce que celui-ci cesse de se colorer (deux ou trois épuisements d'une minute suffisent ordinairement avec 30 c. cubes de chloroforme chaque fois); il évapore les liqueurs chloroformiques, et il fait digérer le résidu pendant vingt-quatre heures avec 3 à 4 c. cubes d'acide sulfurique concentré; il étend d'eau la solution sulfurique, et il titre au moyen d'une solution étendue de permanganate de potasse, jusqu'à disparition complète de la coloration bleue, puis verte. (La solution étendue de permanganate de potasse est préparée de la manière suivante : on fait, d'abord, une solution mère contenant environ 3 gr. de sel par litre, qu'on titre avec une solution d'acide oxalique; si 1 c. cube de permanganate oxyde p d'acide oxalique, il oxydera $p \times 1$ gr. 04 d'indigo; cette solution mère, qui se conserve bien à l'obscurité, sert à préparer la solution étendue servant au dosage ci-dessus indiqué; on en prend 5 à 6 c. cubes, qu'on étend à 200 c. cubes; 1 c. cube de cette solution correspond à environ 0 gr. 00015 d'indigo.)

(*Zeitschrift für physiol. Chemie*, t. XXV, p. 406.)

PARONA. — **Extrait éthéré de fougère mâle, vermifuge universel.**

M. Parona considère l'extrait éthéré de fougère comme le vermifuge idéal, réussissant contre tous les vers intestinaux,

quels qu'ils soient. Lors de l'épidémie d'ankilostomes du Saint-Gothard, ce médicament a donné de bons résultats. Il détermine incontestablement l'expulsion des oxyures vermiculaires et des ascarides lombricoïdes; il est efficace également contre le tricocéphale, et sa réputation comme tænifuge est très légitimement établie.

L'auteur attribue le discrédit relatif de l'extrait éthéré de fougère mâle, soit à la crainte des intoxications, soit à une administration défectueuse; en ce qui le concerne, il ordonne ce médicament, non à fortes doses, mais à doses modérées et répétées: il fait prendre de 2 à 4 gr., rarement 6 gr., très exceptionnellement 8 gr. par jour, et la médication est prolongée pendant un temps qui varie de quatre à dix jours.

En outre, il n'ordonne jamais de purgatif, qui précipiterait l'action du remède et l'empêcherait d'agir assez longtemps.

La veille du jour où l'extrait éthéré de fougère mâle doit être pris, le malade ne prend que du lait, du pain, du vin, du café ou du thé, et on lui donne un lavement; le lendemain à jeun, on lui administre l'extrait éthéré sous forme de capsules ou émulsionné dans une potion.

(*Settimena medica,* 9 et 11 mars 1899.)

W. WOBBE. — **Préparation d'un papier de tournesol sensible.**

Il est souvent difficile de se procurer du papier de tournesol suffisamment sensible pour les besoins de l'analyse. Après divers essais, Wobbe recommande le procédé suivant :

On pulvérise 100 gr. de tournesol, et on extrait avec 1,000 gr. d'alcool à 95° bouillant. Cette quantité d'alcool est divisée en trois parts; on extrait, d'abord, avec 500 c. cubes, puis à nouveau avec 250 c. cubes, et enfin, avec les 250 c. cubes restants; chaque extraction demande une demi-heure; on opère dans un récipient sur lequel est adapté un réfrigérant à reflux. On met de côté l'extrait alcoolique, et on reprend le résidu par 1 litre d'eau distillée. On fait macérer pendant vingt-quatre heures, en agitant fréquemment; on filtre et on divise le liquide en deux parties égales; l'une, pour le papier rouge, est traitée par un acide étendu ; le meilleur à employer est l'acide phosphorique; l'autre portion est divisée encore en deux portions égales, dont la première est traitée par l'acide phosphorique étendu jusqu'à rouge commençant, puis mélangée avec la seconde portion qui

ramène la teinte bleue; on se sert du liquide ainsi obtenu pour le papier bleu.

Le meilleur papier à employer est le fin papier filtre suédois, qui doit être auparavant lavé à l'eau distillée, jusqu'à neutralité parfaite, puis séché.

En accordant tous les soins à cette préparation, l'auteur a pu obtenir les sensibilités suivantes :

1° Papier rouge de fin papier suédois : AzH^3 au 1/100,000 — $NaOH$ au 1/60,000. (Réaction très visible.)

2° Papier rouge de papier ordinaire : AzH^3 au 1/75,000 — $NaOH$ au 1/45,000. (Réaction assez visible.)

3° Papier bleu de fin papier suédois : HCl au 1/100,000 — SO^4H^2 au 1/80,000. (Réaction immédiate et très visible pour HCl. SO^4H^2 n'agit qu'au bout de quelque temps.)

4° Papier bleu de papier ordinaire : HCl au 1/90,000, — So^4H^2 au 1/50,000. (En solutions plus étendues, SO^4H^2 ne donne plus aucune espèce de réaction.)

(*Apotheker Zeitung*, 1899, p. 126.) C. F.

CARL OPPENHEIMER. — **Précipitation de l'acétone par le sulfate de mercure par le procédé Denigès.**

M. Denigès utilise, pour le dosage de l'acétone, la précipitation au moyen du sulfate de mercure. Les cristaux blancs qui forment le précipité correspondent, d'après lui, à la formule :

$$(2\,Hg\,SO^4\,3\,Hg\,O)^3\,4\,C\,O\,(C\,H^3)^2.$$

Le coefficient de calcul est 0.52.

M. Carl Oppenheimer a repris les essais de M. Denigès, et il a constaté que le coefficient 0.52 ne correspond pas aux résultats qu'il a obtenus et qu'il est empirique. Il conclut que le précipité obtenu n'est nullement un corps défini, et qu'il faut opérer avec la plus grande circonspection le dosage par le procédé Denigès.

C. F.

(*Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft*, 1899, p. 986.)

E. RIEGLER. — **Nouvel indicateur pour l'alcalimétrie et l'acidimétrie.**

On mélange une solution alcaline de gaïacol avec une solution de diazoparanitraniline, ce qui donne une matière colorante brune, insoluble dans l'eau, mais soluble dans l'alcool. 0 g. 20 de ce corps, dissous dans 100 c. cubes d'alcool, donnent un indicateur dont la limite de sensibilité est plus grande que celle de la phénolpthaléine.

1 ou 2 gouttes de solution colorent une solution légèrement

alcaline en très beau rouge. La moindre trace d'acidité en excès décolore la solution, ou plutôt fait passer la coloration du rouge au jaune verdâtre. C. F.

(*Zeitschrift des allg. öster. Apotheker Vereines*, 1899, p. 323.)

F. ROLLA. — **Huile de foie de morue à l'iodure de fer.**

F. Rolla fait remarquer que les acides oléique et margarique, qui forment la base principale de l'huile de foie de morue, donnent naissance, avec les bases terreuses et les oxydes des métaux lourds, à des combinaisons insolubles et que, partant, l'iodure de fer est incompatible avec ces corps. Facilement soluble dans l'eau, il est insoluble dans l'huile de foie de morue et se sépare en s'oxydant. Il en résulte que l'addition d'iodure de fer à l'huile de foie de morue est irrationnelle. C. F.

(*Pharmaceutische Centralhalle*, 1899, p. 297.)

Préparation de médicaments nutritifs renfermant de l'albumine soluble.

En traitant de la viande ou de la chair de poisson à 130-140 degrés sous pression, en présence de substances légèrement basiques, telles que le carbonate de magnésie, l'hydrate ou l'oxyde de magnésie, une maison allemande obtient des produits albuminoïdes solubles, qui, sans autre traitement, sont employés comme médicaments nutritifs. Ils renferment particulièrement des albumoses. 2 kilogr. 500 de viande dégraissée et finement divisée sont mélangés avec 50 litres d'eau et 250 gr. de carbonate de magnésie, dans un vase clos qu'on chauffe pendant douze heures : la solution est alors filtrée, neutralisée et desséchée ; on obtient, sous forme de poudre, un résidu peu coloré, qui se dissout dans l'eau. C. F.

(*Pharmaceutische Centralhalle*, 1899, p. 319.)

MIVELLAZ. — **Altération de la liqueur de Van Swieten.**

L'auteur a eu l'occasion d'observer qu'une liqueur de Van Swieten, préparée depuis assez longtemps, renfermait de petites masses floconneuses, s'agglomérant en un dépôt d'apparence jaune pâle. On se représente aisément la réaction qui s'était produite à l'intérieur du liquide. Il s'était formé un peu d'acide chlorhydrique, du chlorure mercureux et de l'oxygène, suivant l'équation ci-dessous :

$$2\ Hg\ Cl^2 + H^2\ O = Hg^2\ Cl^2 + 2\ H\ Cl + O$$

Ainsi administrée, la liqueur de Van Swieten ne saurait être efficace, attendu que le sel de mercure est passé à l'état de protochlorure de mercure insoluble. C. F.

(*Schweizerische Wochenschrift für Chemie und Pharmacie*, 1899, p. 237.)

Nouveau procédé de conservation du lait.

Ce procédé, qui est employé en Angleterre, paraît-il, consiste à charger le lait, fraîchement recueilli dans les meilleures conditions possibles, d'oxygène et d'acide carbonique sous une pression de plusieurs atmosphères. On peut ainsi obtenir une bonne conservation pendant une période de cinquante à soixante jours. Les bouteilles dans lesquelles le lait est renfermé ont la forme des siphons à eau de Seltz. Il serait fort intéressant de savoir si le lait ainsi conservé a été l'objet d'un examen bactériologique au bout de cette longue période de conservation.

(*Zeitschrift für angewandte Chemie*, 1899, p. 319.) C. F.

NAUMANN. — **Réactions de quelques sels en solutions aqueuses.**

Bichlorure de mercure en solution dans l'éther, le benzonitrile, l'éther acétique, le benzol, l'acétone.

L'hydrogène sulfuré sec précipite, dans les cinq véhicules ci-dessus, un corps jaune, qui a pour formule $2\,Hg\,S, Hg\,Cl^2$.

Le gaz ammoniac, dans le benzonitrile, donne un précipité de composition $Hg\,Cl^2, Az\,H^3$; dans l'éther acétique et l'acétone, le précipité a, comme composition : $Hg\,Cl^2, 2\,Az\,H^3$.

Le protochlorure d'étain précipite toujours du sous-chlorure de mercure.

Le nitrate d'argent, dans le benzonitrile, donne un précipité de chlorure d'argent, tandis que le nitrate de mercure $Hg\,(Az\,O^3)^2$ passe en solution.

Dans le benzonitrile, le cuivre, le zinc, l'aluminium, l'étain, rapidement, le magnésium, le fer, l'antimoine, le bismuth, le nickel, le plomb, lentement, précipitent un mélange de mercure et de sous-chlorure de mercure. L'arsenic, l'or et le platine n'ont aucune action. Dans la solution d'éther acétique, le cuivre, le zinc, le bismuth, le magnésium, l'antimoine, le plomb donnent aussi du mercure et du calomel. L'or, le platine, le nickel, le cobalt, l'arsenic n'ont aucune action. Dans les solutions dans l'acétone, les métaux, y compris le nickel, agissent de la même

façon, sauf le platine, l'or et l'arsenic, qui sont sans aucune action.

L'auteur a aussi fait des expériences sur des solutions de chlorure de cuivre et de nitrate d'argent dans divers dissolvants.

Les réactions sont assez souvent les mêmes qu'en solution aqueuse; mais, à cause des différences de solubilité provenant de la nature du dissolvant, elles se manifestent différemment : ainsi, une solution de sulfocyanure de potassium dans la pyridine et une de nitrate d'argent dans la pyridine donnent un précipité de nitrate de potasse, qui, en solution aqueuse, n'a pas lieu, parce qu'il est soluble dans le véhicule. C. F.

(*Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft*, 1899, p. 999.)

NEWTON BRAZIER. — **Safran.**

L'analyse de onze échantillons de safran a donné :

	Eau.	Cendres.	Cendres du safran desséché.	
	—	—	—	
1	16.84	16.8	20.2	K Cl.
2	13.04	3.88	4.3	
3	15.24	4.18	4.8	
4	14.36	10.04	11.7	K Cl. K Az O^3.
5	15.24	18.28	21.5	K^2 SO^4.
6	13.44	3.76	4.3	
7	13.12	3.92	4.5	
8	13.04	3.20	3.6	
9	12.48	3.62	4.0	
10	12.56	3.64	4.1	
11	13.92	3.16	3.6	

De ces résultats, l'auteur conclut que la limite d'humidité indiquée par la *Pharmacopée britannique* (12.5) est trop faible et peut être élevée à 14 pour 100. La limite des cendres (7 pour 100) est trop élevée et peut être réduite.

L'infusion de safran, acidulée par l'acide azotique, ne doit précipiter ni par le chlorure de baryum, ni par l'azotate d'argent. A. D.

(*Chemist and Druggist*, 1899, p. 815.)

G.-L. SCHOEFER. — **Nouvel essai de la cocaïne.**

Dissoudre 5 centigr. de chlorhydrate de cocaïne dans 20 c. cubes d'eau distillée ; ajouter 5 c. cubes d'acide chromique à 3 pour 100, puis 5 c. cubes d'acide chlorhydrique à 10 pour 100. A la température de 15 degrés, la solution reste limpide, si la

cocaïne est pure. Les bases étrangères donnent une solution qui se trouble plus ou moins rapidement. A. D.

(*American Journal of pharmacy*, 1899, p. 222.)

A. JOLLES. — **Détermination qualitative et quantitative des éléments de la bile dans l'urine.**

Agiter énergiquement, dans une éprouvette, 10 c. cubes d'urine avec 1 c. cube de chloroforme et 4 à 5 c. cubes de solution de chlorure de baryum à 1/10. Après quelques minutes de repos, décanter le liquide surnageant et traiter le résidu par 2 à 3 c. cubes de solution de Hubl 100/*n* et 1 c. cube d'acide chlorhydrique concentré ; agiter fortement. La présence des pigments biliaires est indiquée par une coloration de la masse totale en vert ou vert bleu. Si la quantité de bile est très faible, le précipité seul est coloré.

Cette réaction permet de décéler 2/10 de milligr. de bilirubine dans 100 c. cubes d'urine.

La solution 100/*n* de Hubl se prépare en mélangeant, au moment du besoin, parties égales des deux solutions suivantes : iode, 0 gr. 13 dans 100 c. cubes d'alcool à 95° ; sublimé corrosif, 0 gr. 16 dans 100 c. cubes d'alcool à 95°.

L'essai quantitatif se fait par le même procédé, en opérant des lavages méthodiques et titrant l'iode par l'hyposulfite de soude.

(*Giornale di farmacia de Trieste*, 1899, p. 129.) A. D.

A. ARCHETTI. — **Réaction très sensible de la caféine.**

Une solution de ferricyanure de potassium, chauffée à l'ébullition avec la moitié de son volume d'acide azotique, puis étendue d'eau, donne, avec la caféine, et peut-être avec l'acide urique de l'urine, un précipité de bleu de Prusse. Réaction qualitative et même quantitative (?). A. D.

(*Bollettino chimico farmaceutico*, 1899, p. 340.)

REVUE DES INTÉRÊTS PROFESSIONNELS ET DE LA JURISPRUDENCE

La Faculté de médecine et de pharmacie de Beyrouth;

Par M. VILLEJEAN (1) (*Extrait*).

La Faculté de médecine et de pharmacie de Beyrouth a été fondée en 1883 par les jésuites de la province de Lyon ; en

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 1er juin 1899.

1887, les étudiants de cette Faculté étaient à même de subir les examens de doctorat; le gouvernement français ayant alors compris l'importance de cette création, au point de vue de la diffusion en Orient de l'influence et de la science françaises, prit le parti de sanctionner les études en instituant un diplôme français, avec l'espoir de voir, à un moment donné, le gouvernement ottoman ratifier ce diplôme. La nouvelle Faculté possédait, d'ailleurs, des laboratoires convenablement outillés, des collections, une bibliothèque, des amphithéâtres qui justifiaient la sollicitude du gouvernement français. Jusqu'en 1894, les diplômes délivrés par cette Faculté furent accordés aux étudiants qui avaient subi leurs examens devant un jury présidé par un professeur ou un agrégé d'une Faculté française; mais, malheureusement, ces diplômes n'étaient valables ni pour la France, ni pour l'Empire ottoman ; à partir de 1894, on les assimila aux diplômes français en envoyant à Beyrouth trois délégués des Facultés françaises; cela ne pouvait suffire; les médecins français, pour exercer légalement dans l'Empire ottoman, étaient obligés d'aller faire sanctionner leur diplôme à l'Académie militaire de Constantinople, ce qui, étant données les habitudes turques, était fort long et très onéreux. Grâce à la ténacité et à l'habileté de M. Cambon, ambassadeur français à Constantinople, le sultan a décidé que, désormais, le diplôme de docteur de Beyrouth serait valable pour l'Empire turc, à la condition que trois juges ottomans siègeraient dans le jury à côté des trois juges français et des professeurs de la Faculté. Cette décision assure l'avenir de la Faculté de Beyrouth. Ce qui distingue l'enseignement de la Faculté de Beyrouth, c'est que les professeurs sont chargés de deux chaires et professent toute l'année, ce qui constitue, pour eux, un travail considérable, qui s'augmente des difficultés résultant de ce que tous les élèves ne sont pas également préparés aux études auxquelles ils se destinent.

A la Faculté de Beyrouth, les frais d'inscription et d'examen sont les mêmes qu'en France; les cours et les examens se font en langue française; la discipline est sévère; tout élève qui manque à deux appels perd une inscription; les examens de fin d'année se font sérieusement; tout élève refusé deux fois est obligé de quitter la Faculté.

Au cours de la dernière session d'examen, la Faculté a reçu douze docteurs en médecine et deux pharmaciens de première classe, auxquels leur diplôme donne le droit d'exercer dans tous les territoires de l'Empire ottoman, ainsi qu'en France.

Usurpation de titre ; condamnation par le Tribunal de commerce de la Seine.

Un pharmacien de deuxième classe de Paris, homonyme d'un confrère de première classe, avait usurpé le titre de pharmacien de première classe, dont il faisait usage dans sa publicité. Son homonyme de première classe, qui avait à lui reprocher d'autres faits de concurrence déloyale, a obtenu du Tribunal de commerce de la Seine, le 15 février 1899, un jugement condamnant l'usurpateur comme s'étant rendu coupable de concurrence déloyale ; nous détachons de ce jugement la partie concernant l'usurpation de titre :

Attendu qu'il est établi, et, d'ailleurs, non contesté, que X... ne possède pas le titre de pharmacien de première classe; qu'il est justifié qu'il se présente en cette qualité dans la publicité faite dans un journal espagnol ;

Qu'il y a lieu, en conséquence, de faire droit aux conclusions de ce chef, de dire que c'est à tort que X... a pris la qualification de pharmacien de première classe et de lui faire défense de prendre cette qualification sous une astreinte à déterminer par chaque contravention constatée ;

Par ces motifs, dire que c'est à tort et sans droit que X... s'est qualifié pharmacien de première classe ;

Lui fait défense de prendre cette qualification, à peine de 20 francs par chaque contravention constatée.

Immixtion des médecins dans le commerce des médicaments.

Sous ce titre, nous avons publié, dans le numéro de juin de ce Recueil, page 270, un article que nous avons consacré aux médicaments spécialisés et à la source d'eau minérale que recommande le *Réveil médical*. Ce journal revient à la charge dans son numéro de juin dernier, et voici ce qu'il dit, après avoir signalé les termes dans lesquels la Compagnie de Vichy vante l'eau de sa source d'Hauterive : « Notre source *Médicis*, « dit le *Réveil médical*, est à 530 mètres de celle dont Vichy « exporte des millions de bouteilles ! Pourquoi, confrères, ne pas « prescrire la nôtre, au moins aussi bonne, et, par vos seules « prescriptions, *faire rentrer dans les mains médicales ces mil-« lions dont nous enrichissons bénévolement les autres, au lieu de « les garder pour nous* ? Le malade y perdra-t-il ? Évidemment « non, puisque les sources sont presque identiques : la nôtre a « même *plus de fer et de lithine*. Concluez et prescrivez ! L'agenda

« traditionnel sera alors remplacé par de forts dividendes, *fruit* « *légitime* de votre travail et de vos prescriptions. Nos eaux à « nous et à nous seuls. »

Il nous semble que le *Réveil* fait un peu beaucoup de tapage autour de la source *Médicis*, s'il est exact qu'elle ne soit pas exploitée. Quelques mots d'explication ne seraient pas superflus.

REVUE DES SOCIÉTÉS

ACADÉMIE DE MÉDECINE

Séance du 6 juin 1899.

Emploi thérapeutique de l'acide cacodylique et de ses sels, par M. Armand Gautier. — M. Renaut a signalé à l'Académie, dans sa dernière séance (1), les bons résultats que lui avait donnés l'emploi du cacodylate de soude administré par voie rectale; c'est sur les indications de M. A. Gautier que M. Renaut a expérimenté ce médicament et M. Gautier a été assez heureux pour obtenir de MM. Potain, Burlureaux, Roustan et Danlos qu'ils voulussent bien essayer ce corps à la place des autres préparations arsenicales.

De son côté, M. A. Gautier a obtenu d'excellents résultats avec le cacodylate de soude, administré à la dose de 3 centigr. par jour, longtemps prolongée. Il a constaté que, sous l'influence de cette médication, la toux et les sueurs diminuaient; en même temps, l'état général s'améliorait et il y avait augmentation de poids des malades.

M. Burlureaux a administré le cacodylate de soude en injections sous-cutanées, et il a pu en injecter 15 gr. en soixante-dix jours, sans inconvénients; cette médication a paru exercer une action favorable sur l'évolution de la tuberculose.

Le cacodylate de soude n'est assurément pas un composé arsenical ordinaire; il renferme, il est vrai, 54.3 pour 100 d'arsenic, ce qui répond à 72 parties d'acide arsénieux pour 100 d'acide cacodylique, mais l'arsenic est, dans ce produit, sous une forme essentiellement latente, organique, qui lui enlève toutes les propriétés physiques, chimiques et physiologiques des préparations arsenicales.

Quant à l'explication du mode d'action du cacodylate de soude, M. A. Gautier pense qu'il se substitue au phosphore dans les lécithines et dans les nucléines phosphorées; on retrouve, en effet, dans les urines, des ptomaïnes phosphorées, tandis qu'il n'y passe qu'une partie de l'arsenic organique absorbé.

---

(1) Voir *Répertoire de pharmacie*, juin 1899, page 280.

Séance du 13 juin 1899.

Action modératrice de l'arsenic dans les échanges respiratoires, par MM. Robin et Binet. — MM. Robin et Binet ont constaté, chez quatre malades atteints d'affection tuberculeuse, qui prenaient, par la bouche, 5 milligr. d'arséniate de soude, ou auxquels on administrait 4 milligr. d'acide arsénieux par la voie rectale, que cette médication modifiait les échanges respiratoires.

Deux autres malades, également tuberculeux, ont été traités par l'arséniate de soude, administré par la bouche, pendant quelques jours, à la dose de 5 milligr. par jour; puis cette dose à été portée à 1 centigr. Ces deux malades ont présenté un abaissement du chimisme respiratoire à la suite des doses faibles d'arséniate de soude, mais l'acide carbonique exhalé et l'oxygène total consommé ont montré une tendance notable à l'augmentation, après que la dose eut été portée à 1 centigr.

Sans vouloir généraliser ces faits, MM. Robin et Binet estiment que, au moins chez certains sujets, l'arséniate de soude semble exercer une action excitatrice sur le chimisme respiratoire, quand il est administré à la dose quotidienne de 1 centigr.

Séance du 27 juin 1899.

Eaux minérales médicamenteuses réservées aux pharmaciens. — Au cours de la discussion d'un rapport de M. Hanriot, relativement à une autorisation demandée pour l'importation de l'eau minérale de Levico (Tyrol), l'Académie a adopté le vœu suivant : « La « vente des eaux minérales est libre, sauf pour les eaux minérales pur- « gatives, les eaux arsenicales et les eaux sulfureuses, qui ne peuvent « être vendues au public que par les pharmaciens munis du diplôme « français. »

Société de pharmacie de Paris.

Séance du 7 juin 1899.

M. Jadin fait hommage à la Société d'un ouvrage dont il est l'auteur et qui est intitulé : *Précis de minéralogie et d'hydrologie*.

Demande d'admission comme correspondant étranger. — M. Griffiths, de Londres, sollicite son admission au nombre des membres correspondants étrangers, et il envoie ses travaux à l'appui de sa demande.

Candidature pour le prix des thèses. — M. Lebeau envoie à la Société plusieurs exemplaires de sa thèse, intitulée : *Sur la préparation et les propriétés des arséniures alcalino-terreux,* qu'il présente dans le but de concourir pour le prix des thèses dans la section des sciences physiques et chimiques.

Admission de M. Broemer comme correspondant. — M. Broemer, professeur à la Faculté de médecine et de pharmacie de Toulouse, est élu membre correspondant national.

Phosphate bicalcique, par M. Portes. — M. Portes présente à la Société un échantillon de phosphate bicalcique, cristallisé en paillettes micacées du système clinorhombique, préparé par lui de la manière suivante : il dissout 100 gr. de phosphate neutre de soude dans deux litres d'eau distillée et il acidule légèrement la solution par l'acide acétique ; d'autre part, il dissout 65 gr. de chlorure de calcium fondu dans deux litres d'eau distillée, et il acidule de la même façon avec le même acide ; il mêle les deux solutions chaudes, en versant celle de phosphate de soude dans celle de chlorure de calcium ; il porte à l'étuve modérément chauffée, et, par refroidissement, il se forme des paillettes micacées, qu'on décante, qu'on lave et qu'on sèche ; la formule de ces cristaux correspond à celle du phosphate bicalcique préparé d'après le procédé du Codex, qui est le procédé de M. Falières ; le phosphate bicalcique de M. Portes se dissout plus lentement dans l'acide citrique que celui du Codex.

A propos de la communication de M. Portes, M. Barillé fait remarquer qu'il a fait l'analyse du phosphate bicalcique obtenu par le procédé de M. Portes. Cette analyse lui a prouvé que ce sel contient seulement 25.3 pour 100 d'eau de cristallisation, tandis que celui du Codex en renferme 26.16 pour 100 ; cette différence s'explique en ce sens que le phosphate bicalcique de M. Portes est obtenu avec intervention de la chaleur. Sur ce point, le phosphate de M. Portes est identique à celui qu'on obtient par le procédé que M. Barillé a fait connaître et qui consiste à mettre sous une cloche une solution chlorhydrique de phosphate tricalcique en présence de vapeurs ammoniacales qui sont lentement absorbées (1).

L'aspect brillant et micacé que présente le sel de M. Portes tient à sa cristallisation en plaques et à ce que le clivage se voit parallèlement ; le même effet se produit, quoique à un moindre degré, avec le sel de M. Barillé.

M. Barillé ajoute qu'il a conservé du phosphate bicalcique préparé par lui en 1897, d'après son procédé, et il a constaté que ce sel s'effleurit avec le temps, en perdant son éclat et sa transparence.

Le sel de M. Portes et celui de M. Barillé sont identiques, comme composition, à la variété de phosphate bicalcique naturel connu sous le nom de brushite ($H^{10}Ca^2P^2O^{12}$).

Diantipyrine-méthane, par M. Patein. — M. Bougault a proposé de doser l'antipyrine au moyen de l'iode ; ce procédé donne des résultats exacts, mais il ne peut être appliqué au dosage de la diantipyrine-méthane, parce qu'il forme, avec ce corps, un composé d'addition dans lequel il se fixe sur les carbures liés par la double liaison ; il se forme alors une combinaison qui est facilement décomposée par les alcalis en donnant naissance à un iodure métallique, en même temps qu'il y a régénération de la base primitive.

---

(1) Voir *Répertoire de pharmacie*, année 1897, page 529.

Société de thérapeutique.

Séance du 24 mai 1899.

Sanatoria pour tuberculeux. — Cette séance est consacrée à la discussion du rapport de M. Legendre sur les sanatoria pour tuberculeux ; à cette discussion prennent part MM. Ferrand, Duhourcau, Guelpa, Huchard, Bardet, Bouloumié et Maurange, et la Société vote les conclusions suivantes :

1° Le traitement par le sanatorium, considéré comme établissement de discipline hygiénique et de diététique, est le meilleur qu'on puisse opposer à la tuberculose ;

2° Le meilleur sanatorium est celui qui est installé dans les régions où les avantages de la cure climatique s'ajoutent à ceux de la cure à l'établissement fermé, et c'est une erreur de croire que le climat est sans importance pour le traitement de la tuberculose ;

3° Il est à souhaiter que des sanatoria, renfermant un nombre restreint de malades, soient établis en France, dans des conditions de climat assez variées pour répondre à toutes les indications, et notamment dans le voisinage des stations thermales ;

4° Il est encore désirable que les stations hivernales soient autant que possible pourvues, à leur proximité, de stations estivales destinées à continuer, aussi bien pendant l'été que pendant l'hiver, le traitement hygiénique, diététique et climatique ;

5° Les municipalités des stations hivernales et estivales sont invitées, dans leur intérêt comme dans celui des malades, à mettre en pratique les mesures d'hygiène et de prophylaxie dont l'efficacité est aujourd'hui indiscutable, et, dans cet ordre d'idées, à favoriser la création de sanatoria pour les tuberculeux qui les fréquentent.

La Société de thérapeutique proteste ensuite contre l'admission des tuberculeux dans toutes les salles des hôpitaux et demande que des sanatoria gratuits, pour tuberculeux pauvres, soient installés à proximité et en dehors des centres populeux.

Séance de 28 juin 1899.

Action exercée par les albuminoïdes sur la toxicité des alcaloïdes et autres principes actifs, par M. Pouchet. — En 1897, M. Pouchet a constaté que les albuminoïdes de l'*amanita muscaria* sont peu toxiques, mais qu'elles favorisent l'action toxique de la muscarine.

Le suc de la fausse oronge tue un cobaye en une heure ou une heure et demie, à la dose de 8 à 10 c. cubes, et les symptômes éprouvés sont les suivants : salivation, respiration pénible, incoordination motrice, abolition de la sensibilité, congestion de l'intestin, avec ecchymoses et quelquefois sphacèle. Si l'on retire de ce suc les albuminoïdes et qu'on les redissolve dans un liquide approprié, la solution ainsi obte-

nue a perdu beaucoup de sa toxicité. Lorsqu'on mêle une dose non toxique d'albumine de fausse oronge avec une dose non toxique de suc, on détermine rapidement la mort de l'animal.

L'étude des albuminoïdes de la grande chélidoine conduit à des résultats identiques.

M. Pouchet a encore constaté que les gélatines retirées des boîtes de conserves alimentaires sont susceptibles de produire des phénomènes toxiques et d'entraîner la mort à la suite d'injections intrapéritonéales; la mort arrive au bout de douze à quinze heures, et les symptômes produits sont les suivants : diarrhée fétide, hypothermie, paralysie des membres postérieurs, congestion de l'intestin, surtout de l'intestin grêle.

En 1894, M. Pouchet a reçu de l'eau de Zem-Zem (station de passage pour les pèlerins de la Mecque), qui contenait trois bactéries fort virulentes. Les toxines sécrétées par ces bactéries ont été étudiées par M. Pouchet, qui a constaté que, à la dose de 10 c. cubes, en injections péritonéales, les bouillons de culture tuaient les cobayes en douze ou quinze heures; les animaux présentaient de l'hypothermie avec polyurie et diarrhée, de la paralysie des membres postérieurs et de la diarrhée. L'intestin était congestionné; les plaques de Peyer étaient ulcérées, et on remarquait des plaques hémorrhagiques, avec apparence de sphacèle en voie de formation. M. Pouchet a traité ces bouillons par un excès de tannin, pour précipiter les principes actifs (glucosides ou alcaloïdes); puis, le liquide filtré a été traité par la gélatine, afin de précipiter l'excès de tannin. Le filtratum a conservé la toxicité des bouillons de culture; les combinaisons tanniques, décomposées par l'hydrate de zinc, ont donné lieu à des phénomènes toxiques très accentués. Les animaux éprouvèrent des frissons, des secousses tétaniques dans les membres postérieurs, de la paralysie avec conservation de la sensibilité, de la dyspnée, et succombèrent dans le coma.

L'action congestive et nécrosante exercée sur le tube gastro-intestinal par les albuminoïdes expérimentées par M. Pouchet, permettent d'expliquer la pathogénie de certaines infections qui surviennent à la suite d'intoxications alimentaires ou d'infections microbiennes siégeant sur un appareil autre que le tube gastro-intestinal. M. Pouchet a constamment observé que les albuminoïdes précipitables par l'alcool ont la propriété de produire une effraction de la muqueuse gastro-intestinale qui favorise l'absorption des substances inactives ou peu actives avant cette effraction.

Valeur thérapeutique des dérivés méthylés de la phénylhydrazine, par M. Joanin. — On a déjà essayé, comme médicaments analgésiques, plusieurs corps appartenant au groupe des hydrazines, comme la pyridine, l'agathine et l'orthine, et on a reconnu qu'ils étaient impropres à l'usage thérapeutique, à cause de leur toxicité et de leur action sur les globules sanguins. A la demande de MM. Genvresse et Bourcet, M. Joanin a exprimenté deux dérivés méthylés

de la phénylhydrazine, obtenus en faisant réagir sur cette dernière l'iodure de méthyle. De ces deux dérivés, l'un, A, a pour formule $C^6H^5,Az^2H^2(CH^3)^2I$; l'autre, B, a pour formule $(C^6H^5,AzH,AzH^2)^2CH^3I$. Ces corps se présentent sous forme de cristaux blancs, solubles dans l'eau, neutres au tournesol. Le premier ne réduit pas la liqueur de Fehling; le deuxième la réduit; le premier fond à 122 degrés, et le deuxième à 125 degrés.

L'action physiologique de ces deux substances est à peu près semblable; elle se manifeste par les symptômes suivants : hyperexcitation, avec exagération de la reflectivité, convulsions, collapsus et mort, si la dose est suffisante. A l'autopsie, on remarque une congestion du cerveau; les poumons sont asphyxiques; le foie est congestionné, et le sang, brun et épais, contient de la méthémoglobine. L'équivalent toxique pour le cobaye et le lapin, est de 18 à 20 centigr. par kilogr. d'animal. La toxicité de ces substances paraît due au pouvoir réducteur de la phénylhydrazine, lequel résulte de la présence du groupe imidogéné Az-H dans leur molécule.

Il semble donc qu'il n'y a aucun intérêt à rechercher des agents médicamenteux parmi les dérivés hydraziniques.

Valeur thérapeutique de la nirvanine, par M. Joanin.— M. Joanin a étudié l'action physiologique de la nirvanine, dont il a déjà été question dans ce Recueil (février 1899, page 71). Lorsqu'on injecte, dans le péritoine des cobayes, une dose ne dépassant pas 65 centigr. par kilogr. d'animal, on observe de l'hyperexcitation; avec des doses plus élevées (70 centigr.), surviennent des convulsions cloniques, et la mort survient lorsque la dose est supérieure à 70 centigr. A l'autopsie, on trouve le cerveau et tous les organes congestionnés.

D'après les expériences faites sur les grenouilles par M. Joanin, la nirvanine ralentit les battements du cœur à la dose de 2 centigr.

La nirvanine est le moins toxique des corps usités comme anesthésiques; voici, par ordre de décroissance, l'équivalent toxique de ces différents corps :

Holocaïne.	0 gr. 07	par kilogr. d'animal.
Cocaïne.	0 08	—
Eucaïne A	0 10	—
Eucaïne B	0 30	—
Nirvanine	0 70	—

Déplacement des tuberculeux dans les stations hivernales, par M. Grellety.— M. Grellety montre que, dans bien des cas, il y a intérêt, pour les tuberculeux qui sont envoyés dans les stations hivernales, à les déplacer pour les faire passer d'une station dans une autre.

Crachoir de poche, par M. Guelpa.— M. Guelpa présente à la Société un modèle de crachoir de poche qu'il a fait construire et qui se compose de pièces démontables d'un nettoyage facile.

Société de biologie.

Séance du 24 juin 1899.

Toxicité du sesquisulfure de phosphore, par M. Frouin. — D'après M. Frouin, le sesquisulfure de phosphore, dont on se sert depuis un an environ pour la fabrication des allumettes chimiques, ne serait pas aussi inoffensif qu'on le prétend. L'usage de ce corps diminuera peut-être le nombre des empoisonnements volontaires ou criminels, mais les ouvriers employés à la fabrication des allumettes continueront à être exposés à des dangers d'intoxication, attendu que le sesquisulfure de phosphore dégage des vapeurs toxiques; cette toxicité semble due, non seulement aux vapeurs d'acide sulfhydrique, mais aussi à des composés phosphorés volatils.

Instabilité du métavanadate de soude, par MM. Hallion et Laran. — D'après MM. Hallion et Laran, il serait impossible d'obtenir le métavanadate de soude à l'état de pureté; ce sel n'est pas stable en solution dans l'eau. Il est préférable d'employer, pour l'usage thérapeutique, les solutions titrées d'acide vanadique, qu'on peut obtenir à l'état de pureté et qu'il est facile de doser par simple évaporation.

Société médicale des hôpitaux de Paris.

Séance du 16 juin 1899.

Emploi thérapeutique du cacodylate de soude et de l'acide cacodylique, par M. Danlos. — M. Danlos emploie avec succès le cacodylate de soude dans diverses maladies de la peau à l'hôpital Saint-Louis (psoriasis, lichen plan, lupus érythémateux, tuberculose cutanée, adénite tuberculeuse, etc.).

Il administre ce médicament par la voie stomacale et par la voie hypodermique; voici la formule de la potion qu'il prescrit aux malades qui prennent le cacodylate de soude par la bouche :

Cacodylate de soude	2 gr.
Rhum	20 —
Sirop simple	20 —
Eau distillée	60 —
Essence de menthe	1 à 2 gouttes.

Dans cette potion, la saveur désagréable et persistante du médicament est dissimulée; chaque cuillerée à café contient 10 centigr. de cacodylate de soude, et le malade en prend 3 ou 4 cuillerées à café dans la journée. Il arrive parfois que le cacodylate de soude détermine des coliques qui obligent à en suspendre l'emploi. M. Balzer a observé, à la suite de l'usage de ce médicament, l'apparition de dermatites érythémateuses.

M. Danlos, pour l'administration en injections sous-cutanées, dissout le cacodylate dans la solution anesthésique de Schleich, qui a la composition suivante :

Chlorhydrate de cocaïne		0 g. 10
— de morphine		0 gr. 025
Chlorure de sodium		0 gr. 20
Eau phéniquée à 5 pour 100		2 gouttes
Eau distillée	q. s.	pour 100 c. cubes

et dans laquelle il dissout 5 gr. de cacodylate de soude; 1 gr. de cette solution contient 5 centigr. de cacodylate de soude; la dose administrée en injections par M. Danlos est de 0 gr. 40 par jour. M. Danlos considère comme plus sûr ce mode d'administration.

L'emploi du cacodylate de soude peut être continué pendant plusieurs mois sans inconvénient.

M. Danlos fait aussi des applications externes d'acide cacodylique non neutralisé; il emploie alors des solutions à 50 ou 75 pour 100.

VARIÉTÉS

Doctorat en pharmacie de l'Université de Bordeaux. — Par arrêté du 4 mai 1899, M. le Ministre de l'instruction publique a approuvé une délibération du 21 mars 1899, par laquelle le Conseil de l'Université de Bordeaux a institué un diplôme de docteur en pharmacie.

Les aspirants à ce titre doivent présenter, s'ils sont Français, le diplôme de pharmacien de première classe; s'ils sont étrangers, deux certificats d'études (1° pharmacie chimique et toxicologie; 2° pharmacie galénique et matière médicale).

La durée de la scolarité est d'une année au moins.

Une épreuve publique est exigée des candidats; elle consiste dans la soutenance d'une thèse contenant des recherches personnelles originales et inédites dans leur ensemble.

Le Guidroa, arbre à caoutchouc de Madagascar, par M. Jumelle (1). — Parmi les végétaux caoutchoutifères qui constituent une des richesses de Madagascar, le *guidroa* est un de ceux qui paraissent le plus couramment exploités dans l'ouest de l'île, dans le Bouéni et dans le Bénabé. M. Jumelle a essayé de rechercher si la plante à laquelle les indigènes donnent ce nom de *guidroa* est une espèce nouvelle ou si elle doit être identifiée avec une espèce connue. Les essais de détermination auxquels il s'est livré lui ont permis de considérer cette plante comme ayant des caractères la rangeant, à n'en pas douter, dans le genre *Mascarenhasia*, de la famille des Apocynées; mais, en raison des dissemblances que présentent les caractères de quinze ou seize espèces connues du genre *Mascarenhasia* avec ceux du *guidroa*, M. Jumelle regarde ce dernier comme une espèce nouvelle, à laquelle il donne le

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 29 mai 1899.

nom de *Mascarenhasia velutina.* Cet arbre ne dépasse guère 5 à 6 mètres de hauteur ; il pousse dans les bois secs et rocailleux ; il peut être bouturé.

Pour récolter le caoutchouc, les Sakalaves pratiquent de nombreuses incisions sur le tronc, pendant la saison sèche, c'est-à-dire au moment où le suc est très épais. Le suc laiteux qui s'écoule se coagule presque immédiatement, au-dessous de la blessure, en formant des petites bandes de gomme, que les travailleurs viennent enlever une heure plus tard, et qu'ils agglomèrent en boules. 1 litre de suc donne 415 gr. de gomme, et un seul homme peut récolter 1 kilogr. de produit dans une journée. Le caoutchouc ainsi recueilli est de bonne qualité ; il est plus nerveux, paraît-il, que celui obtenu par ébullition.

Pourquoi le pouce est-il plus court que les autres doigts? — C'est en vers que l'explication est donnée :

Quand on fait mal ce qu'on doit faire,
On s'en mord les pouces, dit-on ;
C'est Adam, notre premier père,
Qui nous donna cette leçon.
Ce vieux gourmand, avec sa pomme,
Se mordit les pouces aussi ;
Et, de père en fils, voici comme
Nous avons ce doigt raccourci.

Société coopérative des pharmaciens pour la fabrication de l'iode et de ses dérivés. — L'Assemblée générale annuelle statutaire de la *Société coopérative des pharmaciens pour la fabrication de l'iode et de ses dérivés* aura lieu le *jeudi 27 juillet, à trois heures précises, à l'École de pharmacie de Paris*, 4, avenue de l'Observatoire.

Afin d'éviter la convocation d'une deuxième assemblée, les actionnaires qui se trouveraient dans l'impossibilité d'assister à cette séance sont instamment priés d'adresser leur pouvoir, sur papier timbré à 60 centimes, à M. Fiévet, 53, rue Réaumur, avec la mention : *bon pour pouvoir*, suivie de leur signature.

Décret relatif aux engagements des pharmaciens militaires. — Le Président de la République française,

Vu les articles 29, 30 et 59 de la loi du 15 juillet 1889, sur le recrutement de l'armée ;

Vu le décret du 28 septembre 1889, relatif aux engagements volontaires et aux rengagements ;

Sur le rapport du ministre de la guerre,

Décrète :

Article premier. — Les articles 22, 23 et 24 du décret du 28 septem-

bre 1889, relatif aux engagements volontaires et aux rengagements, sont abrogés et remplacés par les articles suivants :

« Art. 22. — Les jeunes gens nommés élèves de l'Ecole de service de santé militaire, les médecins et pharmaciens stagiaires admis directement à l'Ecole d'application du service de santé militaire, les élèves en pharmacie du même service, les élèves militaires des Ecoles vétérinaires et les aides-vétérinaires stagiaires admis directement à l'Ecole d'application de la cavalerie contractent, quels que soient leur âge et leur situation militaire, en entrant à l'Ecole ou au moment de leur nomination comme élèves militaires, un engagement spécial modèle n° 5, par lequel ils s'obligent à servir dans l'armée active pendant six ans au moins, à dater de leur nomination au grade de médecin ou pharmacien aide-major de 2e classe ou d'aide-vétérinaire.

« Art. 23. — Les jeunes gens mentionnés à l'article précédent reçoivent, au moment de leur nomination, un brevet les liant au service dans les conditions du paragraphe 1° de l'article 30 de la loi du 15 juillet 1889, sans préjudice de l'application du deuxième paragraphe de l'article 29 de la même loi et des dispositions en vigueur concernant le décompte des années d'études antérieures à l'obtention du grade.

« Art. 24. — L'engagement prévu à l'article 22 est souscrit :

« Pour les élèves de l'Ecole du service de santé militaire, à la mairie de l'un des arrondissements de Lyon ;

« Pour les élèves de l'Ecole d'application du même service, à la mairie d'un des arrondissements de Paris ;

« Pour les aides-vétérinaires stagiaires, à la mairie de Saumur ;

« Pour les élèves militaires des Ecoles vétérinaires et les élèves en pharmacie du service de santé militaire, à la mairie de la localité où se trouve l'Ecole ou la Faculté à laquelle l'élève est attaché.

« Le contractant doit produire :

« 1° Son certificat d'admission à l'Ecole ou comme élève militaire ;

« 2° L'extrait de son casier judiciaire ;

« 3° Le certificat d'aptitude visé à l'article 5 du présent décret.

« Ce certificat est délivré par le commandant du bureau de recrutement de la subdivision dans laquelle est contracté l'engagement. »

Art. 2. — Sont abrogées toutes les dispositions contraires au présent décret.

Art. 3. — Le ministre de la guerre est chargé de l'exécution du présent décret, qui sera inséré au *Bulletin des lois.*

Fait à Paris, le 5 juin 1899.

Émile Loubet.

Par le Président de la République,
Le ministre de la guerre,
C. Krantz.

Souscription pour l'érection d'un monument en l'honneur de Pelletier et Caventou. — M. Bocquillon, trésorier du Comité de souscription, nous prie d'insérer les deux listes suivantes :

20e LISTE

MM. Blancard et Cie, à Paris	20	»
Augendre, à Maisons-Laffitte	20	»
Syndicat des pharmaciens de Maine-et-Loire	50	»
Union pharmaceutique de l'Aube (2e versement)	30	»
MM. Demandre, pharmacien, à Troyes	5	»
Ployé, — —	5	»
Meiller, — à Lyon (Vaise)	5	»
Denuève, — à Beaulieu	3	»
Syndicat des médecins de la Réunion	50	»
— des pharmaciens de la Réunion	50	»
Les Pharmaciens de Saint-Denis-de-la-Réunion	80	»
— des communes de l'Ile de la Réunion	70	»
MM. J.-P. Costa, pharmacien, à Ajaccio (Corse)	5	»
André, pharmac.-major à l'Hôpital militaire d'Ajaccio	5	»
Taillandier, à Argenteuil	250	»
L. Vacogne, pharmacien, à Douvaine (Haute-Savoie)	3	»
Orfila, à Langeais (Indre-et-Loire)	50	»
Cognet, pharmacien, à Paris	20	»
Chauvin, — à Saint-Quentin (Aisne)	5	»
le Dr Ch. Perier, membre de l'Académie de médecine	20	»
Souscriptions recueillies par M. le professeur Andouard :		
Péneau, pharmacien, à Trentemoult (Loire-Inférre)	5	»
Du Mouza, — à Saint-Nazaire —	5	»
Rambaud, — à Nort —	1	05
Thiraud, — à Legé —	3	»
Cavalin, — à Pornichet —	5	»
Pipet, — à Nort —	2	»
Huault, — à Machecoul —	2	»
Bochard, — au Pouliguen —	5	»
Juvenot, — à Montoire —	5	»
Dubois, — à Port-Saint-Père —	2	50
Grelier, — à Vallet —	5	»
Ouairy, — à Carquefou —	5	»
Bernou, — à Châteaubriant —	5	»
Fonteny, — à Bourgneuf —	5	»
Chaignon, — à Blain —	5	»
Moyon, — — —	10	»
Souscriptions recueillies par M. Patrouillard :		
Quesnel, pharmacien, au Neubourg (Eure)	5	»
Souillard, — — —	5	»
Patrouillard, — à Gisors (2e versem.) (Eure)	5	»
Touflet, — à Rugles —	5	»
Bucaille, — à Ivry-la-Bataille —	5	»
Gondard, — à Evreux —	5	»
Corbasson — — —	5	»
Total	831	55

21e LISTE

M. Poirier, sénateur de la Seine	25	»
La Société des pharmaciens de la Bohême	34	50
M. Hanriot, membre de l'Académie de médecine	20	»
Société et Syndicat des pharmaciens d'Eure-et-Loir	20	»
MM. Gilbert, président du Syndicat d'Eure-et-Loir	5	»
De Boisbaudran, à Paris	100	»
Delamotte, à La Fère (Aisne)	2	»
Société des Etudiants en pharmacie de Roumanie	28	50
M. Ernst E. Sundwik, Comité local de Finlande, à Helsingsfors (Finlande)	60	»
MM. E. Merck, à Darmstadt (Allemagne)	50	»
J.-A. Faure, pharmacien, à Paris	10	»
Société des Elèves en pharmacie « La Prévoyance pharmaceutique »	9	»
Comité régional de Toulouse :		
MM. Frébault, professeur à la Faculté de Toulouse	10	»
Dupuy, —	10	»
Brœmer, —	10	»
Marie, agrégé à la Faculté de Toulouse	5	»
Suis, —	5	»
Lamic, —	5	»
Garrigou, —	5	»
Gérard, —	5	»
Société de pharmacie du Sud-Ouest	50	»
MM. Bourdès, pharmacien, à Toulouse	2	»
Délieux, — —	2	»
Chastan, — —	2	»
Comère, — —	2	»
Boulicaud, — —	2	»
Marcailhou, pharmacien, à Ax (Ariège)	2	»
Oulès, — à Pamiers (Ariège)	2	»
Boutes, — à Muret (Haute-Garonne) (2e versement)	2	»
Blancou, — à Toulouse (Haute-Garonne)	2	»
Bressolles, — à Montastruc —	2	»
Pérès, — à Toulouse —	5	»
Dr de Rey-Paillade	5	»
MM. Mordagne, pharmacien, à Castelnaudary (Aude)	3	»
Tujague — à Lombez (Gers)	2	»
Baumel, — à Toulouse (Hte-Garonne)	2	»
Pellosy, — — —	2	»
Total	508	»
Total des listes précédentes	21.656	30
Total général	22.164	30

NOMINATIONS

Corps de santé militaire. — Par décret du 3 juin 1899, ont été promus dans le corps des pharmaciens du service de santé militaire :

Au grade de pharmacien-major de première classe. — M. Pauleau, pharmacien-major de deuxième classe, à l'hôpital militaire Saint-Martin, à Paris, en remplacement de M. Prestat, retraité. — Désigné pour l'hôpital militaire de Vincennes.

Au grade de pharmacien-major de deuxième classe. — M. Fazeuilles, pharmacien aide-major de première classe aux hôpitaux militaires de la division d'Alger, en remplacement de M. Jaudos, décédé. — Maintenu à son poste.

Corps de santé de la marine. — Par décret du 5 juin 1899, ont été promus dans le corps des pharmaciens de la marine :

Au grade de pharmacien de première classe.— MM. Baillet, Rouzières, Pellen, Auché, Dezeuzes et Le Naour, pharmaciens de deuxième classe.

DISTINCTIONS HONORIFIQUES

Par arrêté ministériel du 7 juin 1899, et à l'occasion de l'inauguration de la statue du baron Larrey, M. Georges, pharmacien-major de première classe, professeur de chimie à l'École d'application du service de santé militaire, a été nommé *Officier d'Académie.*

A l'occasion du Concours régional agricole de Poitiers, M. Poirault, professeur d'histoire naturelle à l'École de médecine et de pharmacie de Poitiers, a été nommé *Chevalier du Mérite agricole.*

CONCOURS

Concours pour une place de suppléant à l'Ecole de Besançon. — Par arrêté ministériel du 10 juin 1899, un concours s'ouvrira le 12 décembre 1899, devant l'École supérieure de pharmacie de l'Université de Nancy, pour l'emploi de suppléant de la chaire de pharmacie et matière médicale à l'École préparatoire de médecine et de pharmacie de Besançon.

NÉCROLOGIE

Nous annonçons le décès de MM. Jeanjean, directeur de l'Ecole supérieure de pharmacie de Montpellier ; Lelièvre, de Déville-lès-Rouen (Seine-Inférieure) ; Priquet, d'Héricourt (Haute-Saône) ; Guillon, d'Evian-les-Bains (Haute-Savoie) ; Perriol, de Grenoble ; Campagne, de Samer (Pas-de-Calais) ; Albertin père, de Roanne (Loire) ; Dedieu, de Castillon (Ariège) ; Dupuy, de Montluçon (Allier) et Cros, de Gaillac (Tarn).

Le gérant : C. Crinon.

3927. — Paris. Impr. Éd. Durut, rue Dussoubs, 22. — 7-99.

TRAVAUX ORIGINAUX

A propos d'une note de M. Oppenheimer sur la précipitation quantitative de l'acétone;

Par M. G. Denigès.

Dans une analyse sommaire d'un récent travail de M. Oppenheimer, publié dans le numéro du 24 avril 1899 des *Berichte*, et intitulé : *Sur la précipitation quantitative de l'acétone,* le *Répertoire de Pharmacie*, dans son numéro de juillet dernier, a donné quelques indications qui ne sont pas conformes en tout point aux résultats obtenus par l'auteur et à ceux que j'ai publiés à ce sujet.

Je vais établir ici la partie commune de nos travaux et montrer que les points divergents essentiels proviennent du fait de M. Oppenheimer et ne sont nullement conformes aux multiples expériences que j'ai maintes fois répétées.

1° Dans mon mémoire sur le dosage de l'acétone (1), j'ai indiqué qu'en traitant le sulfate mercurique par l'acétone, dans des conditions que j'ai, d'ailleurs, minutieusement décrites, on obtient une combinaison renfermant, pour 4 molécules d'acétone, 3 molécules du sulfate basique $2 . Hg\ S\ O^4 . 3\ Hg\ O$, et contenant 0.0585 de son poids d'acétone.

Cette combinaison n'est pas très stable ; longtemps lavée ou desséchée, elle perd une molécule d'acétone et répond alors à la formule : $2 Hg\ S O^4 . 3\ Hg O .\ C\ O (C\ H^3)^2$; renfermant 0.045 de son poids d'acétone.

Pour montrer que le composé ainsi obtenu n'est pas variable en sa composition, je mets en regard les chiffres donnés par M. Oppenheimer et ceux que j'ai publiés (*loco citato*); on en verra aisément la parfaite coïncidence :

	Oppenheimer (Produit desséché à 100°-110°)	Denigès (Produit desséché à 100°)	Calculé pour $2 Hg S O^4 . 3 Hg O . C O (C H^3)^2$
$H^2 S O^4$..	15.24	15.15	15.10
Hg...	76.59	76.72	77.04
C...	3.39	2.96	2.77
H...	0.54	0.54	0.46

Donc il est établi que, par l'action de l'acétone sur le sulfate mercurique, on arrive à un produit constant, défini.

2° Les divergences entre M. Oppenheimer et moi-même proviennent de ce que cet auteur pense que cette combinaison

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 1er janvier 1899, et *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 5 décembre 1898.

ultime est aussi celle qui se forme au début même de la précipitation, tandis que je la crois précédée de la formation de la combinaison renfermant un excès d'acétone, excès qui se comporterait alors comme un produit faiblement fixé, analogue à l'eau de cristallisation.

L'étude du rendement permet seule de trancher la question : si l'opinion de M. Oppenheimer est justifiée, en multipliant le poids du précipité par 0.045, on doit avoir l'acétone mise en œuvre ; dans le cas contraire, on doit employer le coefficient 0.0585.

Or, M. Oppenheimer trouve, empiriquement, le chiffre intermédiaire 0.052, tandis que j'ai indiqué, comme chiffre courant, cadrant avec les résultats de l'expérience, le coefficient 0.060 (et non 0.052 comme me le fait dire l'analyse du *Répertoire*), valeur non seulement très voisine du nombre théorique 0.0585, mais s'identifiant avec lui, si l'on tient compte qu'après dessiccation totale, le produit passant du poids moléculaire primitif 3952 à $3 \times 1298 = 3894$, le coefficient théorique 0.0585 doit être multiplié par $\frac{3952}{3894}$, ce qui donne 0.0598 ou, pratiquement, 0.060.

Je rappellerai que j'ai obtenu le coefficient 0.060 en opérant dans plus de cent essais et faisant varier les conditions de milieu (aqueux, méthylique, éthylique) et les doses d'acétone mises en œuvre.

Ne m'expliquant pas les écarts relativement considérables (14 à 15 par 100) obtenus par M. Oppenheimer, et attribuant mes résultats à l'impureté de la substance employée, cependant vérifiée à l'avance, j'ai repris mes expériences, en m'adressant à des échantillons d'acétone pure, de marques françaises et étrangères très différentes, et j'ai constamment retrouvé mon coefficient.

Voici quelques-uns des chiffres obtenus :

Poids d'acétone mise en œuvre	Poids du précipité					
	1	2	3	4	5	6
—	—	—	—	—	—	—
50 mg..	0.835	0.835	0.837	0.836	0.839	0.833
25 mg..	0.415	0.412	0.410	0.416	0.420	0.410

Ce qui correspond, pour l'acétone déduite du précipité, en employant le coefficient 0.060, à :

Poids d'acétone mise en œuvre	Acétone retrouvée					
	1	2	3	4	5	6
—	—	—	—	—	—	—
50 mg..	50.1	50.1	50.2	50.1	50.2	50
25 mg..	24.9	24.7	24.6	25	25.2	24.6

Les marques 1, 2, 3 sont des marques françaises (acétone du bisulfite); les marques 4, 5, 6 sont d'origine étrangère; la marque 5 est l'acétone purissime de Merck.

Dans ces essais, la pesée a été faite sur le produit desséché à 100-110 degrés, détaché complètement du filtre préalablement amené, avec son contenu, à une dessiccation suffisante.

On a ainsi opéré pour enlever toute objection provenant de la dessiccation du filtre même. Dans mon mémoire antérieur, j'ai, du reste, prouvé que cette opération fournissait les mêmes résultats que le filtre taré.

Je maintiens donc mes conclusions antérieures relatives à la valeur 0.060 du coefficient à employer dans ce mode de dosage, qui, contrairement à l'opinion de M. Oppenheimer, peut être considéré comme le plus rigoureux et le plus général qui ait été indiqué pour la détermination quantitative de l'acétone.

Essai des médicaments chimiques par incinération;

Par M. A. Domergue,

Professeur à l'École de médecine et de pharmacie de Marseille.

Les médicaments chimiques inscrits au Codex peuvent se diviser en trois catégories, au point de vue de l'action que la chaleur peut exercer sur eux :

1° *Médicaments volatils sans résidus.* — Cette catégorie comprend tous les produits organiques et quelques produits inorganiques : caféine, camphre, sels de mercure, sels ammoniacaux, etc., etc.

Ces produits, soumis à la température du rouge sombre, doivent être complètement volatils. Cette volatilité complète est une présomption en faveur de leur pureté, mais non une certitude, tandis que la non-volatilité complète constitue une *certitude d'impureté.*

2° *Médicaments absolument fixes.* — Toute perte de poids au rouge sombre subie par ces médicaments est aussi une *certitude d'impureté.*

Les médicaments absolument fixes sont les suivants :

Azotate d'argent cristallisé; bromures de potassium et de sodium; carbonates de lithine, de potasse pur et de soude sec; chlorures de potassium et de sodium; iodures de potassium et de sodium; magnésie calcinée; oxydes de cuivre, de fer, de plomb (litharge) et de zinc; phosphate de chaux; potasse caus-

tique; sulfate de potasse; sulfures (tri-) de potassium et de sodium.

Ces divers produits, chauffés au rouge, ne doivent subir aucune décomposition. Une perte de poids de 1 à 2 pour 100 peut cependant être tolérée, à cause de l'eau hygroscopique que peuvent absorber quelques-unes de ces substances, lorsqu'elles sont exposées à l'air.

3° *Médicaments partiellement volatils.* — La volatilisation partielle peut être due, soit à une perte d'eau, soit à une décomposition ignée. Les produits de cette catégorie sont les plus intéressants, car le poids du résidu fixe qu'ils laissent à l'incinération est un criterium presque certain de leur pureté.

Les médicaments partiellement volatils sont relativement nombreux, et les résidus qu'ils laissent à l'incinération au rouge sombre sont de composition variable avec chacun. Tantôt ce sera un sel déshydraté, tantôt un composé chimique nouveau, provenant d'une destruction partielle (sels organiques à base minérale laissant un résidu de carbonate ou d'oxyde, sels inorganiques donnant, à la décomposition ignée, un carbonate, un oxyde ou même un métal réduit).

On trouvera, dans le tableau ci-dessous, la liste des médicaments partiellement volatils avec l'indication du poids du résidu que 100 parties de ces produits donnent par incinération au rouge sombre, et la nature de ce résidu :

Acétate de chaux	56.81	carbonate.
— de plomb	58.83	oxyde.
— de potasse	70.44	carbonate.
— de soude.	38.97	carbonate.
— de zinc.	34.17	oxyde.
Acide borique.	56.46	acide anhydre.
— chromique.	76.09	sesquioxyde.
Alun de potasse	54.49	sel anhydre.
Azotate de baryte	56.62	oxyde.
— (sous-) de bismuth.	76.47	oxyde.
— de plomb	67.37	oxyde.
Benzoate de chaux.	28.24	carbonate.
— de lithine.	25.34	carbonate.
— de soude	36.80	carbonate.
Borate de soude.	52.88	sel anhydre.
Bromure de baryum	89.19	sel anhydre.
— de strontium	68.00	sel anhydre.
Carbonate de magnésie.	43.95	oxyde.

Carbonate de plomb.	83.52	oxyde.
— (bi-) de potasse	69.03	carbonate.
— (bi-) de soude.	63.09	carbonate.
— de soude pur	37.06	sel anhydre.
— de zinc.	72.98	oxyde.
Charbon animal ordinaire.	86 à 88	cendres mixtes.
— végétal.	1 à 3	cendres mixtes.
Chlorate de potasse	60.84	chlorure.
— de soude	54.93	chlorure.
Chlorure de baryum.	85.25	sel anhydre.
— de calcium.	50.62	sel anhydre.
— de magnésium	19.70	oxyde.
— d'or.	64.91	métal.
— — et de sodium	64.19	métal et Na Cl.
Chromate (bi-) d'ammoniaque. . . .	60.44	sesquioxyde.
— (bi-) de potasse.	91.86	sesquioxyde et sel neutre.
Citrate de lithine	45.12	carbonate.
— de magnésie	17.09	oxyde.
Ferrocyanure de potassium	72.06	oxydes de fer et de potassium.
Hypophosphite de chaux	60.78	phosphate
— de soude	83.63	pyro- et méta-phosphate
Hyposulfite de soude	63.71	sulfate et sulfure.
Lactate de chaux.	32.46	carbonate.
— de fer.	27.77	sesquioxyde.
— de zinc	27.27	oxyde.
Magnésie hydratée.	68.97	oxyde anhydre.
Oxalate acide de potasse	47.29	carbonate.
Oxyde de fer hydraté.	81.63	sesquioxyde.
— (bi-) de manganèse.	87.96	oxyde salin.
— rouge de plomb	97.66	protoxyde
Permanganate de potasse.	89.89	manganate et oxyde.
Phosphate bicalcique.	93.38	pyrophosphate
— monocalcique.	73.33	métaphosphate
— de soude	37.15	pyrophosphate.
Phosphate de soude et d'ammoniaque	48.80	métaphosphate
Pyrophosphate de soude	59.64	sel anhydre.
Salicylate de lithine	25.69	carbonate

Salicylate de soude	33.12	carbonate.
Sulfate d'alumine	15.44	alumine.
— de cuivre	31.86	oxyde.
— — ammoniacal	32.39	oxyde.
— de fer	28.95	oxyde.
— de magnésie	48.77	sel anhydre.
— de manganèse	67.74	sel anhydre.
— de soude	44.09	sel anhydre.
— de zinc	56.09	sel anhydre.
Tartrate d'antimoine et de potasse	55.00	complexe.
— borico-potassique	43.48	borate et carbonate.
— ferrico-ammonique	29.19	oxyde.
— ferrico-potassique	57.54	oxyde.
— acide de potasse	36.00	carbonate + C.
— neutre de potasse	61.09	carbonate + C.
— de potasse et de soude	43.28	carbonate + C.
Valérianate de zinc	16.77	oxyde.
Benzoate de bismuth	65.00	oxyde.
Bromure de strontium	69.62	sel anhydre.
Lactate de strontiane	46.23	carbonate.
Salicylate de bismuth	61.00	oxyde.

Les résultats indiqués ci-dessus sont, en général, calculés théoriquement, si c'est possible, et la pratique montre que les chiffres obtenus sont très voisins de ceux donnés par la théorie. Pour quelques produits seulement, on ne peut avoir que des résultats d'expériences, à cause de l'incertitude qui règne sur leur vraie formule chimique.

J'indiquerai dans une note prochaine les résultats des expériences actuellement en cours et qui viendront ajouter de nouveaux documents à l'essai des médicaments chimiques.

Iodoforme et iode dissimulé;

Par M. H. Barnouvin.

La vaseline iodoformée (au 1/10, par exemple), qui demeure inaltérée lorsqu'elle est conservée dans un récipient fermé, devient bientôt rougeâtre, quand elle reste exposée à l'air libre. La cause de cette altération doit être attribuée, en réalité, à la lumière, ce qu'on peut vérifier facilement en abandonnant cette pommade à l'action de l'air, dans l'obscurité, conditions dans lesquelles elle n'est pas modifiée, et en l'exposant ensuite à la

lumière, sous l'influence de laquelle elle rougit au bout de quelques heures. Ce n'est point là, d'ailleurs, un cas isolé, ainsi que je le montrerai tout à l'heure.

L'altération de cette vaseline iodoformée consiste en une mise en liberté d'iode, ainsi qu'on peut le constater en plongeant, par exemple, la pommade dans l'eau amidonnée, pendant la durée de l'exposition à la lumière ; cette eau bleuit au bout de quelque temps. En outre, une solution d'hyposulfite de soude au dixième décolore, même à froid, la pommade devenue rougeâtre.

La pommade iodoformée, préparée avec l'axonge — même ancienne — n'est pas influencée par l'action de la lumière ; cette particularité s'explique par les faits suivants : la vaseline, constituée par un mélange de carbures forméniques, et par conséquent saturés, n'a pas de tendance à absorber l'iode déplacé, qui reste ainsi à l'état libre et colore la pommade ; il en est tout autrement de l'axonge, riche en corps gras non saturés, très propres à former des produits d'addition, et, par suite, à absorber, à *dissimuler* cet iode déplacé. C'est, en somme, un cas particulier, et fort intéressant, des phénomènes signalés par Hübl. On peut en conclure que l'axonge doit être préférée à la vaseline pour la préparation de la pommade iodoformée.

J'invoquais, il y a un instant, l'action de la lumière; voici un fait qui vient à l'appui de cette opinion ; j'ai conservé, pendant plusieurs semaines, à l'abri de la lumière, une solution éthérée d'iodoforme au dixième, dans un tube non rempli, et, par conséquent, contenant de l'air; cette solution ne s'est pas colorée. Exposée ensuite pendant une journée environ, à la lumière diffuse, cette solution a pris une coloration rougeâtre très nette.. Une partie du même liquide, qui avait été soustraite à l'action lumineuse, a conservé, en outre, sa couleur primitive.

Sur le sirop de raifort iodé;

Par M. J. Edry, pharmacien à La Rochelle.

On emploie aujourd'hui en pharmacie un certain nombre de préparations iodées, dans lesquelles l'iode existe à l'état de combinaison organique. Les unes sont de véritables composés chimiques : thymol biiodé, iodol, airol, traumatol, etc. Les autres appartiennent à la pharmacie galénique : sirop de raifort iodé, préparations iodotanniques, huiles iodées.

Dans ces dernières préparations, on connaît mal l'état de com-

binaison de l'iode, et, dans le sirop de raifort iodé en particulier, on ignore même à quelles substances l'iode est combiné.

Le sirop antiscorbutique présente, en effet, une composition assez complexe; cependant, les principes qu'il contient peuvent, en raison même de sa préparation, être partagés en deux groupes :

PRINCIPES AROMATIQUES : huiles essentielles contenues dans le distillatum.

PRINCIPES FIXES : tannins, glucosides, matières extractives, matières colorantes restant dans la cucurbite.

Je me suis proposé de rechercher dans quelles proportions chacune de ces deux parties était capable de fixer l'iode.

Pour cela, je me suis placé dans les conditions mêmes de la préparation du sirop de raifort iodé; j'ai opéré sur les deux sirops obtenus, l'un avec l'alcoolat, l'autre avec le liquide restant dans l'alambic.

Dans deux séries de flacons bouchés à l'émeri, j'ai réparti des quantités égales (50 gr.) de sirop, auxquelles j'ai ajouté des quantités variables de teinture d'iode récemment préparée (de 0 c. cube 5 à 10 c. cubes).

Après vingt-quatre heures de contact à la température ordinaire, j'ai dosé l'iode non combiné d'après la méthode ordinaire : épuisement du liquide par le sulfure de carbone et dosage par l'hyposulfite de soude, la teinture d'iode ayant été dosée en même temps avec la même solution d'hyposulfite.

J'ai pu ainsi constater :

1° Que, quel que soit l'excès d'iode mis en présence de chacun de ces sirops, la quantité fixée est sensiblement la même;

2° Que le sirop aromatique fixe beaucoup moins d'iode que le sirop qui contient les principes fixes.

Dans les conditions où j'ai opéré, c'est-à-dire à froid et après vingt-quatre heures, j'ai trouvé :

	SIROP AROMATIQUE	SIROP NON AROMATIQUE
Iode fixé par kilogr. de sirop. .	0 gr. 334	4 gr. 944

Or, si l'on considère que le sirop non aromatique entre pour les 3/5 environ dans la composition du sirop antiscorbutique, on voit que la presque totalité de l'iode est combinée, dans le sirop de raifort iodé, aux substances fixes : tannin, matières extractives, et que, en tant que préparation iodée, le sirop de raifort iodé est analogue au sirop iodotannique.

D'autre part, en opérant de la même façon sur le sirop anti-

scorbutique total, j'ai trouvé que 1 kilogr. de sirop peut absorber, en vingt-quatre heures, 3 gr. 26 d'iode.

On peut donc, si les besoins de la thérapeutique l'exigent, faire un sirop de raifort iodé contenant 3 gr. d'iode par kilogr.

REVUE DES JOURNAUX FRANÇAIS

CHIMIE

L'iode dans l'eau de mer;

Par M. Armand GAUTIER (1) (*Extrait*).

M. A. Gautier a montré, dans un précédent article (2), qu'un litre d'eau de mer, puisée à la surface et en pleine mer, dans l'Atlantique, contient :

Iode minéral	0 milligr. 000
Iode organique retenu par le filtre de biscuit	0 — 520
Iode organique en solution	1 — 800
Total	2 milligr. 320

Il a trouvé, pour l'eau de la Méditerranée :

Iode minéral	0 milligr. 000
Iode organique retenu par le filtre de biscuit	0 — 286
Iode organique en solution	1 — 960
Total	2 milligr. 246

La comparaison de ces chiffres montre que, à la surface, l'eau de la Méditerranée ne contient pas plus d'iode minéral que l'eau de l'Atlantique, et que la plus grande proportion de l'iode contenu dans l'eau se trouve à l'état d'iode organique soluble.

Quelle que soit la nature de la substance iodée complexe constituant l'iode organique, M. A. Gautier a pensé que, originaire des profondeurs et contenu primitivement dans l'eau de mer sous forme minérale, l'iode, lorsqu'il arrive dans les régions de la mer riches en êtres vivants aptes à l'assimiler, y passe partiellement ou en totalité à l'état organique. Ce phénomène doit arriver à son maximum dans les régions où pénètre la lumière, et où peuvent vivre et se reproduire les algues à chlorophylle, sans que la transformation de l'iode minéral en matériaux orga-

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 3 juillet 1899.
(2) Voir *Répertoire de pharmacie,* juin 1899, page 244.

niques divers doive nécessairement cesser dans les régions profondes où les combinaisons iodées formées à la surface peuvent pénétrer, grâce à une lente dialyse, et où, d'ailleurs, d'autres êtres non chlorophylliens (protozoaires, bactéries, etc.), auxquels la lumière n'est pas nécessaire, peuvent aussi modifier les combinaisons minérales de l'iode, comme c'est notoirement le cas pour les spongiaires, qui fixent cet élément à l'état organique.

Si les choses se passent ainsi, il s'ensuit que l'eau de mer de la région du plankton peut être entièrement privée d'iode minéral, mais qu'au-dessous, c'est-à-dire à 300 ou 400 mètres de profondeur, on peut espérer, étant donnée la pauvreté des eaux puisées à ces bas niveaux en organismes vivants, trouver une partie de l'iode à l'état primitif, c'est-à-dire à l'état minéral.

L'eau sur laquelle ont porté les essais de M. A. Gautier a été puisée dans la Méditerranée à 780 mètres de profondeur. Dès sa sortie de la mer, cette eau fut additionnée de 1/40 de son poids de formol, qui a la propriété d'insolubiliser les protoplasmas et de fixer les êtres vivants tels qu'ils sont au moment où ils subissent cette sorte d'embaumement. Après plusieurs jours de repos, les couches supérieures furent siphonées et la couche inférieure fut centrifugée ; le résidu de la centrifugation fut soumis à l'examen microscopique, qui révéla la présence de débris minéraux lamelleux, de carapaces chitineuses, de masses informes provenant de protoplasmas altérés, de quelques spicules d'éponges, avec diverses carapaces de diatomées, etc., mais on ne rencontra pas d'algues vivantes.

L'absence totale des algues, même microscopiques, et la très faible masse des autres êtres vivants, constatées à la profondeur de 780 mètres, engagèrent M. A. Gautier à analyser l'eau puisée plus profondément encore, c'est-à-dire à 880 et à 980 mètres.

La densité de ces eaux était la suivante :

Surface	1.03014
880 mètres.	1.03104
980 mètres	1.03076

L'eau puisée à 980 mètres a une densité un peu moindre que celle puisée à 880 mètres ; ce fait, qui est confirmé par les différences de chlore, de brome et d'iode total, ainsi qu'on le verra plus loin, ne peut guère s'expliquer que par l'existence de sources profondes qui viennent mêler leurs eaux à celle du fond de la mer.

M. A. Gautier a constaté que les eaux analysées par lui lais-

saient, par litre d'eau, des quantités de résidu sec répondant aux chiffres suivants :

Surface	43 gr. 40
880 mètres	44 — 78
980 —	43 — 41

Pour l'ensemble du chlore, du brome et de l'iode, les chiffres, traduits en chlorure de sodium, ont été les suivants pour 1 litre d'eau :

Surface	34 gr. 92
880 mètres	35 — 99
980 —	35 — 68

Pour l'iode, les résultats ont été les suivants pour 1 litre d'eau :

Surface	Iode retenu par le filtre de biscuit (matière glaireuse).	0 milligr. 286
	Iode organique soluble	1 — 960
	Iode minéral.	0 — 000
	Total	2 milligr. 246
880 mètres	Iode retenu par le filtre de biscuit .	0 milligr. 100
	Iode organique soluble	2 — 130
	Iode minéral.	0 — 000
	Total	2 milligr. 380
980 mètres	Iode retenu par le filtre de biscuit. .	0 milligr. 065
	Iode organique soluble	1 — 890
	Iode minéral.	0 — 305
	Total	2 milligr. 260

La comparaison de ces chiffres prouve que l'iode total ne varie guère, quelle que soit la profondeur à laquelle l'eau est puisée.

L'eau de la Méditerranée paraît un peu plus pauvre en iode total (2 milligr. 25 par litre) que celle de l'Océan (2 milligr. 40). A mesure qu'on monte vers la surface et que les êtres vivants s'accumulent dans l'eau de mer, l'iode minéral des profondeurs diminue progressivement pour disparaître dans la région du plankton.

L'iode organisé, qui est retenu sur le filtre de biscuit, augmente à mesure qu'on gagne la surface, et cette augmentation est parallèle à celle des êtres vivants.

Quant à l'iode organique soluble, il est maximum à 880 mètres, mais il varie peu du haut en bas.

Il est toutefois remarquable d'observer qu'à toute profondeur, existe, en proportion plus ou moins variable, mais nullement en rapport avec la masse des êtres vivants qui habitent l'eau de mer, cette matière glaireuse que retient le filtre de porcelaine, matière très riche en iode, que M. A. Gautier doit étudier ultérieurement.

Préparation du fluor par électrolyse dans un appareil en cuivre;

Par M. Moissan (1) (*Extrait*).

M. Moissan a préparé jusqu'ici le fluor, par électrolyse d'une solution fluorhydrique de fluorure de potassium, dans un appareil de platine; le platine des électrodes de l'appareil étant assez fortement attaqué, la préparation du fluor devenait très coûteuse, et M. Moissan a employé le cuivre pour faire le tube en U qui sert d'électrolyseur; il a construit un tube plus grand, contenant environ 300 c. cubes et permettant d'électrolyser 200 c. cubes d'acide fluorhydrique rendu conducteur au moyen de 60 gr. de fluorhydrate de fluorure de potassium; la fermeture de l'appareil restait la même; l'isolement se faisait encore au moyen de bouchons de fluorine; seulement la forme des électrodes était changée; au lieu de donner aux électrodes de platine la forme de tiges cylindriques pleines, M. Moissan leur a donné la forme de cylindres creux ouverts, de manière à augmenter la surface et conséquemment le rendement; ces électrodes étaient d'ailleure maintenues en platine; le cuivre n'a pu convenir pour cette partie de l'appareil, attendu que ce métal entre en dissolution dès le début de l'électrolyse et qu'il se dépose, à l'électrode positive, du fluorure de cuivre mauvais conducteur qui arrête le courant.

Si le mélange d'acide fluorhydrique et de fluorure de potassium est privé d'eau, l'électrolyse se produit très bien avec des électrodes de platine dans un appareil de cuivre, et ce métal n'est pas attaqué. Il est probable que le fluor, qui se trouve en solution dans l'acide fluorhydrique, produit, à la surface du cuivre, une petite couche de fluorure isolant, insoluble dans l'acide fluorhydrique.

Avec un courant de 50 volts et de 15 ampères, M. Moissan a obtenu un rendement de 5 litres de fluor à l'heure, lorsque l'expérience dure six à dix minutes; cette quantité s'élève à 8 litres, avec un courant de 20 ampères sous le même voltage, mais l'expérience ne peut durer longtemps, à cause de la chaleur qui se développe au sein du liquide, et, malgré un refroidissement de — 50 degrés, le gaz fluor entraîne des vapeurs abondantes d'acide fluorhydrique.

Il est important aussi de ne pas trop abaisser la température, pour éviter que la combinaison d'acide fluorhydrique et de fluorure alcalin se prenne en masse.

---

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 26 juin 1899.

La purine, noyau des dérivés xanthiques.

Le *Moniteur scientifique* de juillet 1899 signale un mémoire d'ensemble que vient de publier le savant chimiste de Berlin, Emile Fischer, dans les *Berichte der deutschen chemischen Gesellshaft* (t. XXXII, p. 475), sur les remarquables recherches faites par lui sur le groupe urique, le groupe de la xanthine, etc.

Le plus important résultat théorique de ce travail est certainement d'avoir pu rattacher les différents corps provenant du travail cellulaire animal ou végétal à un même noyau type, auquel l'auteur a donné le nom de *purine* ($C^5 H^4 Az^4$), et qu'il est parvenu à isoler en nature.

L'acide urique, la xanthine, l'hypoxanthine, la caféine, l'adénine, la guanine ne sont autre chose que des dérivés immédiats de cette purine. C'est ainsi que l'hypoxanthine est une oxypurine ; la xanthine est une dioxypurine ; la théophylline, la théobromine, la paraxanthine sont des dioxypurines diméthylées ; l'adénine est une aminopurine ; la guanine est une amino-oxypurine, etc.

Non seulement tous les corps connus de ces divers groupes sont reliés logiquement, mais M. Fischer a pu créer synthétiquement de nouveaux corps analogues à ceux de la nature.

Au point de vue pratique, certains corps, d'une obtention difficile, comme l'hétéroxanthine, l'adénine, l'hypoxanthine, la paraxanthine, la théophylline, se rangent maintenant parmi les corps qu'on peut obtenir dans le laboratoire.

La sanction la plus tangible de ces résultats a été la fabrication industrielle, actuellement acquise, de la caféine et de la théobromine.

Pouvoir réducteur des urines;

Par M. Hélier (1) (*Extrait*).

Les urines possèdent une propriété réductrice dont l'intensité permet de mesurer le degré des oxydations interstitielles qui se produisent dans l'économie.

Pour déterminer le pouvoir réducteur d'une urine, M. Hélier en prend 10 c. cubes, qu'il additionne de 10 c. cubes d'acide sulfurique concentré ; puis il ajoute, jusqu'à coloration rose persistante, une solution de permanganate de potasse (6 gr. 36 par litre) ; le nombre n de c. cubes de cette solution représente le pouvoir réducteur de l'urine, si la concentration de l'urine est normale. M. Hélier appelle concentration normale celle d'une urine

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 3 juillet 1899.

qui contient 20 gr. d'urée par litre ; lorsque l'urine examinée contient m gr. d'urée, le pouvoir réducteur est donné par la formule

$$20 \times \frac{n}{m}$$

Chez les personnes bien portantes, le pouvoir réducteur est généralement compris entre 12.5 et 15.

Les urines pathologiques ont un pouvoir réducteur supérieur ou inférieur aux chiffres qui précèdent.

Les maladies dans lesquelles l'urine est plus réductrice que l'urine normale sont : la tuberculose (22.2 ; 20.7 ; 16.3) ; l'anémie (17.1) ; le cancer du pylore (20.6) ; la maladie de Basedow (15.4 ; 18.66) ; le rhumatisme articulaire aigu ou subaigu (15.7 ; 23.4 ; 23 ; 22.1) ; le mal de Bright (26 ; 34.2) ; la colique néphrétique (17.9) ; l'insuffisance aortique (20 ; 21) ; la cirrhose de Laennec (32) ; l'hystérie après la crise (43.5).

Chez les diabétiques, après que le sucre a été brûlé par la liqueur de Fehling, l'urine est très réductrice.

Chez les tuberculeux, dont les oxydations sont actives, on aurait pu croire que l'urine serait peu réductrice ; il n'en est rien ; ce qui diminue dans la tuberculose, c'est une désassimilation large et rapide qui chasse de la cellule les substances réductrices aptes ensuite à être brûlées dans le sang ; mais quelque hâte que les globules sanguins mettent à charrier l'oxygène, il n'y en a jamais assez, et les urines restent très réductrices.

Dans certaines maladies aiguës, le pouvoir réducteur est inférieur à la normale ; ainsi, dans un cas de pleurésie, M. Hélier a trouvé 11.8 et 7.5 ; dans un cas de pneumonie, 11.7 ; dans un cas de surmenage, 7.3.

Le pouvoir réducteur d'une urine varie avec le degré de la maladie et peut servir, comme le thermomètre, à en caractériser la marche. Ainsi, M. Hélier a observé un malade qui a été pris, le 12 avril, de néphrite aiguë ; le 13, le pouvoir réducteur de l'urine était de 5.6 ; le 26, le malade va mieux, et le pouvoir réducteur est de 7 ; le 4 mai, le malade se sent tout à fait bien ; le pouvoir réducteur était remonté à 12.3.

Dosage volumétrique du zinc ;

Par M. Pouget (1) (*Extrait*).

La méthode proposée par M. Pouget est celle que MM. Rollet et Campredon emploient pour le dosage du soufre (2). La solution

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 3 juillet 1899.
(2) Campredon, *Guide pratique du chimiste métallurgiste*, page 557.

contenant du zinc est précipitée par l'hydrogène sulfuré; le sulfure de zinc est mis en contact avec un volume connu et en excès d'une liqueur titrée d'iode, qui le décompose d'après l'équation suivante :

$$ZnS + 2I = ZnI^2 + S$$

La réaction est complète au bout de quelques minutes; on mesure l'excès d'iode avec une liqueur titrée d'hyposulfite de soude, en se servant de l'empois d'amidon comme indicateur. La fin de la réaction est très nette, mais la méthode n'est pratique que si l'on évite la filtration et le lavage du sulfure de zinc; M. Pouget y parvient en recourant au mode opératoire suivant : à la solution acide de zinc, on ajoute d'abord de l'acétate de soude (20 c. cubes d'une solution à 10 pour 100 pour 0 gr. 1 de zinc), puis de l'ammoniaque goutte à goutte, jusqu'à ce qu'il se forme un précipité persistant, et enfin, un excès d'une solution saturée d'hydrogène sulfuré (100 c. cubes pour 0 gr. 10 de zinc); la liqueur est portée à l'ébullition, jusqu'à disparition complète de l'hydrogène sulfuré; ce résultat est atteint généralement après trois quarts d'heure d'ébullition; après refroidissement, on ajoute au liquide un volume exactement mesuré d'une solution d'iode titrée normale; on verse ensuite dans la liqueur de la solution d'hyposulfite normale, jusqu'à ce que le mélange ait une teinte jaune faible; à ce moment, on ajoute quelques gouttes d'empois d'amidon, et on continue à verser l'hyposulfite jusqu'à disparition de la teinte bleue.

M. Pouget n'a jamais constaté, avec sa méthode, d'écart dépassant 1 pour 100.

Recherche de l'alcaptone dans l'urine;

Par M. Denigès (1) (*Extrait*).

On reconnaît la présence de l'alcaptone dans l'urine par les trois réactions suivantes : réduction du nitrate d'argent ammoniacal; coloration spontanée de l'urine, lorsqu'elle est exposée à l'air après alcalinisation ; inactivité optique.

Ce dernier caractère n'a aucune signification lorsque l'urine contient du sucre.

Quant à la réaction qui consiste dans la coloration de l'urine au contact de l'air, elle est due à une oxydation; M. Denigès a donc pensé qu'il serait facile de la rendre plus vive en recourant à l'action d'un oxydant (persulfate d'ammoniaque, oxyde puce de plomb, peroxyde de manganèse).

(1) *Bulletin de la Société de pharmacie de Bordeaux* de juin 1899.

Il prend 10 à 12 c. cubes d'urine, qu'il additionne de 0 gr. 50 à 1 gr. d'oxyde puce de plomb et de 2 à 4 gouttes de lessive des savonniers ; il agite et il filtre ; lorsque l'urine ne contient pas d'alcaptone, le filtratum reste jaune ; lorsqu'elle renferme de l'alcaptone, la couleur du filtratum varie du rouge clair au rouge foncé, selon la proportion de ce produit.

Si l'on se sert de peroxyde de manganèse, on en prend les mêmes quantités que celles indiquées pour l'oxyde puce, et la coloration obtenue tire sur le brun.

Avec le persulfate d'ammoniaque, dont on prend la grosseur d'un pois, la teinte obtenue est analogue à celle que donne le peroxyde de manganèse.

Analyse des limonades gazeuses;

Par M. Freuse (1) (*Extrait*).

M. Blarez a examiné les limonades gazeuses vendues à Bordeaux (2). M. Frehse a fait le même travail à Lyon ; il a soumis à l'analyse des limonades provenant des 31 fabricants de cette ville, et il a constaté que, chez 27 d'entre eux, les limonades préparées par eux étaient édulcorées avec du saccharose. 4 seulement emploient la saccharine ; l'un d'eux se sert de glucose additionné de saccharine ; 2 remplacent une partie du saccharose par de la saccharine, et le quatrième ne se sert que de saccharine pour sucrer ses limonades.

Il est bon de faire observer que, généralement, on trouve une petite quantité de sucre de canne dans les limonades saccharinées ; cela tient à ce que la saccharine est le plus ordinairement vendue aux fabricants sous forme d'un sirop sacchariné, qui leur est présenté sous le nom d'*extrait concentré de canne*.

S'il n'y a qu'un petit nombre de fabricants qui édulcorent leurs limonades avec la saccharine, c'est que ce produit chimique donne aux liquides un arrière-goût désagréable, persistant plus longtemps que la saveur du sucre ; d'autre part, la saccharine n'est soluble qu'à l'état de combinaison alcaline ; or, la limonade étant nécessairement acide, l'alcali ajouté à la saccharine neutralise l'acidité de la limonade et la saccharine insolubilisée donne au liquide une opalescence très prononcée ; elle finit même par se précipiter, et cette circonstance impose au chimiste qui analyse une limonade gazeuse l'obligation de ne pas négli-

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 1er juillet 1899.

(2) Voir *Répertoire de pharmacie*, juillet 1899, page 306.

ger d'agiter les bouteilles avant toute opération, de manière à mêler le précipité au liquide.

La fraude est facile à reconnaître par la densité de la limonade, qui doit être à peu près de 1.039, et par la déviation polarimétrique après interversion.

Il existe encore une fraude que commettent les fabricants de limonade ; elle consiste à ajouter au liquide une petite quantité de saponine, dans le but d'obtenir la mousse persistante que réclame le consommateur.

Il est facile de déceler la présence de la saponine, car, après la séparation de l'acide carbonique, une simple secousse, donnée à la bouteille, produit une mousse persistante, ce qui n'a pas lieu avec les limonades ordinaires. Quant à l'analyse chimique, elle est rendue très difficile par la présence du sucre et de l'acide tartrique ; l'un des procédés de recherche de la saponine consiste à transformer la saponine en sapogénine à l'aide de l'acide chlorhydrique; mais ce procédé est incertain, parce que les saponines du commerce sont loin d'être identiques et que beaucoup d'entre elles ne donnent pas de sapogénine.

La précipitation de la saponine par le sous-acétate de plomb et sa mise en liberté par l'hydrogène sulfuré ne réussissent pas, parce que le sulfure de plomb passe à travers le filtre.

Quant à l'épuisement de la limonade par plusieurs lavages, il est impossible, la saponine produisant, avec tous les liquides employés, une émulsion persistante.

La fermentation, qui permettrait de se débarrasser du sucre, ne peut non plus être employée, parce qu'elle serait entravée par la saponine.

Le procédé que recommande M. Frehse consiste à évaporer la limonade et à reprendre la masse pâteuse par l'éther acétique ; celui-ci est filtré et évaporé, et l'opération, qu'on répète au besoin, laisse un résidu qui donne : 1° avec l'acide sulfurique concentré, une couleur rouge violet ; 2° par ébullition avec l'acide chlorhydrique, un précipité de sapogénine, qu'accompagne généralement une odeur de bois de cèdre. Ces réactions, avec la mousse, peuvent être considérées comme caractéristiques de la saponine.

Nouveau mode de dosage acidimétrique des alcaloïdes;

Par M. Elie Falières (1) (*Extrait*).

La méthode acidimétrique présente une précision rigoureuse

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 10 juillet 1899.

pour le dosage des alcalis minéraux, mais il n'en est pas de même pour les alcaloïdes, dont la nature basique est moins accusée que celle des alcalis minéraux, d'où il résulte que leur action moins énergique sur les indicateurs colorés se traduit par des virages moins nets; chaque opérateur choisit arbitrairement la nuance qu'il considère comme le terme de la réaction, et ce facteur personnel d'erreur constitue un sérieux défaut de la méthode.

D'autre part, un même indicateur ne peut être utilisé pour tous les alcaloïdes; la présence de l'atropine, par exemple, dans une solution exclut l'emploi du tournesol; enfin, lorsque la solution contenant l'alcaloïde est colorée, l'appréciation du virage est à peu près impossible.

M. Falières a cherché, en dehors des indicateurs colorés, une réaction finale non influencée par la coloration des solutions et capable de se produire également avec tous les alcaloïdes, et il s'est arrêté à l'emploi d'une solution ammoniacale d'oxyde de cuivre préparée en dissolvant 10 gr. de sulfate de cuivre dans un demi-litre d'eau environ, traitant par l'ammoniaque, ajoutée jusqu'à redissolution du précipité et complétant un litre. Avec cette solution, on obtient, au terme de la réaction, un précipité d'oxyde de cuivre qui trouble très nettement le liquide. La formation de ce précipité n'est pas troublée par la présence d'un sel d'alcaloïde.

Pour le dosage, on opère de la manière suivante : on ajoute 20 c. cubes d'acide sulfurique N/10 à la solution dans laquelle se trouve l'alcaloïde à doser, et qui ne doit pas en contenir plus de 10 centigr.; on dispose le vase sur un fond noir et on verse la solution d'oxyde de cuivre ammoniacal jusqu'à louche persistant. Le volume de la solution d'oxyde de cuivre ammoniacal consommée représente l'acide libre. Ce nombre, soustrait de 20 c. cubes, exprime l'acide combiné à l'alcaloïde, et par suite le poids de l'alcaloïde.

Des dosages faits avec la spartéine, la morphine, la codéine, la cinchonine, la cinchonidine, la quinidine, la strychnine, la cicutine, l'atropine, la vératrine, la brucine, ont donné des résultats satisfaisants.

D'après M. Falières, ce procédé pourrait être appliqué au titrage des quinquinas, du moins au dosage des alcaloïdes totaux, les matières étrangères qui souillent le liquide d'extraction n'exerçant aucune influence sur l'apparition du précipité d'oxyde de cuivre.

Recherche et dosage rapide de l'acide sulfureux dans le vin, le cidre et la bière;

Par M. G. Guérin (1) (*Extrait*).

Pour rechercher la présence de l'acide sulfureux dans un liquide, on prend quelques c. cubes de ce liquide dans un tube fermé par un bouchon que traverse un tube effilé; on chauffe, et on présente à la pointe du tube effilé un papier à filtrer imbibé d'une solution contenant 0 gr. 10 d'iodate de potasse, 2 à 3 c. cubes d'eau amidonnée et 10 gouttes d'acide sulfurique ; le papier bleuit si le liquide contient 1 centigr. par litre, et même moins, d'acide sulfureux.

Pour le dosage rapide de l'acide sulfureux, M. Guérin opère de la manière suivante : il prend 14 c. cubes d'eau oxygénée vérifiée à 12 volumes, et il dilue cette eau oxygénée avec de l'eau distillée légèrement acidulée par l'acide sulfurique, de manière à obtenir 1 litre ; il prend trois ou quatre verres à pied, dans chacun desquels il verse 10 c. cubes du liquide suspect; puis, dans le premier verre, il ajoute 1 c. cube de solution titrée d'eau oxygénée; dans le deuxième, 2 c. cubes; dans le troisième, 3 c. cubes, etc. ; il cherche ensuite quel est le verre dont le contenu ne donne pas de coloration bleue par le procédé de recherche ci-dessus indiqué. Si le verre contenant 3 c. cubes de solution d'eau oxygénée ne donne plus la réaction, le liquide suspect contient alors, par litre, moins de 0 gr. 10×3 d'acide sulfureux.

Pour arriver à une précision plus grande, on recommence l'opération en versant dans plusieurs verres 2 c. cubes, 2 c. cubes 1, 2 c. cubes 2, 2 c. cubes 3, etc., de solution d'eau oxygénée. Si c'est le liquide du verre contenant 2 c. cubes 3 de solution d'eau oxygénée qui fait disparaître la réaction, M. Guérin en conclut que le liquide contient, par litre, de 0 gr. 10×2.2 à 0 gr. 10×2.3 d'acide sulfureux.

Les égols, nouveaux antiseptiques mercuriels;

Par M. Gautrelet (2) (*Extrait*).

Lorsqu'on nitrose les dérivés parasulfonés de certains phénols, comme le phénol, le crésol et le thymol, les acides orthonitro { phénol / crésol / thymol } parasulfoniques obtenus peuvent absor-

(1) *Union pharmaceutique* du 15 juillet 1899.
(2) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 10 juillet 1899.

ber une quantité de mercure égale à un demi-atome par atome du phénol primitif utilisé dans la réaction.

M. Gautrelet donne aux combinaisons mercurielles ainsi obtenues le nom générique d'*égols*, les différenciant entre eux par les dénominations de *phénégol, créségol, thymégol.*

Les égols sont des composés très stables, dans lesquels le mercure ne peut être décelé que par la calcination avec la chaux sodée ou par attaque à chaud par le chlorate de potasse et l'acide chlorhydrique.

Par calcination, les égols sont décomposés et il se forme du sulfocyanure de mercure, dont la présence se manifeste par la production de serpents de Pharaon.

L'ébullition avec le sulfate ferreux réduit les égols à l'état de sels amidés incolores.

Les égols se combinent avec l'iode et l'arsenic, atome par atome du phénol radical.

Les égols se présentent sous forme de poudre rouge brun ; ils cristallisent difficilement ; ils sont solubles dans l'eau et insolubles dans l'alcool concentré. Les solutions aqueuses sont sans odeur ni saveur ; elles sont neutres, non caustiques, non irritantes ; elles ne coagulent pas les albumines et elles précipitent les toxines.

Les égols ne sont ni volatils, ni inflammables, ni explosifs.

Ils ne sont pas toxiques ; il en faut 2 gr. par kilogr. d'animal pour déterminer la mort par voie hypodermique. Administrés par la voie stomacale, ils agissent comme émétiques.

Ils s'éliminent rapidement.

Ils constituent des bactéricides énergiques; en solution à 4 pour 1,000, ils entravent toute prolifération bactérienne.

Action de l'acide carbonique, de l'oxygène et de l'azote sur le caoutchouc;

Par M. d'Arsonval (1) (*Extrait*).

Si l'on laisse des morceaux de tube en caoutchouc dans l'acide carbonique gazeux, sous une pression de 1 à 50 atmosphères, le caoutchouc augmente de volume et absorbe de l'acide carbonique; il peut présenter jusqu'à dix à douze fois son volume primitif : il devient alors plus gélatineux et moins élastique; exposé à l'air, il perd peu à peu l'acide carbonique absorbé, qui se dégage sous forme de bulles faisant un petit bruit sec, et, au bout

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 26 juin 1899.

d'une heure, il a repris son aspect et ses propriétés primitives.

En enfermant de l'acide carbonique gazeux dans un sac en caoutchouc, on constate que ce gaz passe rapidement au travers; ce passage de l'acide carbonique dans le caoutchouc s'oppose à ce qu'on se serve de ce gaz pour gonfler les pneus des bicyclettes ou des voitures.

On sait que les pneus, gonflés avec de l'air, se dégonflent lentement, bien que la fermeture soit hermétique; M. d'Arsonval a eu l'idée d'analyser l'air contenu dans la chambre de pneus gonflés depuis un certain temps, et il a constaté que l'oxygène avait presque totalement disparu; il avait passé à travers le caoutchouc, comme passe l'acide carbonique, bien que plus lentement.

L'azote ayant la propriété de pouvoir être maintenu longtemps sous pression dans un récipient en caoutchouc, sans s'en échapper, il y aurait avantage à se servir de ce gaz pour gonfler les pneus.

MÉDECINE, THÉRAPEUTIQUE, HYGIÈNE, BACTÉRIOLOGIE

Empoisonnement par la formaldéhyde;

Par M. ANDRÉ (1) (*Extrait*).

M. André a été appelé à donner des soins d'urgence à une femme qui avait pris par inadvertance une cuillerée à soupe de formaldéhyde en solution à 40 pour 100, croyant prendre une solution arsenicale; dès qu'elle eut absorbé le formol, elle accourut chez M. André, en proie à de vives douleurs internes. Il y avait urgence à intervenir rapidement, non pas à cause du pouvoir toxique du médicament ingéré, la toxicité du formol étant assez faible, d'après les travaux de Poitevin, mais à cause de ses propriétés irritantes et même caustiques, et à cause de sa diffusibilité. Aucun ouvrage classique et aucun formulaire récent n'indiquant le contrepoison du formol, M. André a eu l'idée de recourir à l'acétate d'ammoniaque liquide du Codex ou esprit de Mindererus, qui est inoffensif par lui-même et qui, par l'ammoniaque dont il est composé, peut former une combinaison chimique avec le formol : l'hexaméthylèneamine.

M. André a donc administré à la malade quelques cuillerées à café d'esprit de Mindererus, dilué de son volume d'eau; les symptômes inquiétants s'amendèrent; la malade put être rame-

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 1er juillet 1899.

née chez elle, et M. André lui fit aborber un vomitif, destiné à débarrasser l'estomac de l'excès d'acétate d'ammoniaque et de la combinaison ammoniacale du formol. Douze heures après, la malade n'accusait plus qu'une douleur à l'épigastre, qui disparut après une journée de diète lactée.

M. André estime qu'il y aurait lieu, pour être logique, d'administrer, en même temps que l'acétate d'ammoniaque, et comme adjuvant, de l'eau de Vichy ou toute autre eau alcaline, qui contribuerait à saturer l'acidité de l'estomac, aussi bien celle qui résulte de l'exagération de la sécrétion gastrique produite par l'irritation que cause le formol, que celle résultant de la mise en liberté de l'acide acétique provenant de la décomposition de l'acétate d'ammoniaque par le formol. En effet, si l'on prend du formol préalablement neutralisé par agitation avec la magnésie et filtration, et si l'on mélange ce formol avec de l'acétate d'ammoniaque parfaitement neutre également, on constate que le mélange présente une réaction fortement acide.

L'hexaméthylèneamine étant une base monoatomique, lorsque l'acétate d'ammoniaque réagit sur le formol, trois molécules d'acide acétique sont mises en liberté, pour une combinée à l'hexaméthylèneamine, ce qui se traduit par l'équation suivante :

$$6\,C\,H^2O + 4\,C^2H^3O^2, Az\,H^4 = C^6H^{13}Az^4, C^2H^3O^2 + 3\,C^2H^3O^2 + 6\,H^2O.$$

En calculant les proportions pondérales qui dérivent de cette formule, on arrive à cette conclusion qu'il faut environ trois parties en poids d'esprit de Mindererus pour saturer une partie de formol.

Étude sur la cystinurie;

Par M. le Dr Moreigne (1) (*Extrait*).

M. le Dr Moreigne a fait une étude très intéressante de la cystinurie, affection extrêmement rare, sur la nature de laquelle on n'était pas encore fixé.

Il est parvenu, après de longues recherches, à déterminer la physiologie pathologique de cette curieuse affection, grâce aux moyens d'investigation que lui a fournis la chimie biologique, et tout particulièrement la chimie urinaire.

Il a nettement établi que la cystinurie est caractérisée par un ralentissement des échanges nutritifs et qu'elle doit être rangée parmi les maladies ou plutôt les états diathésiques.

Voici quelles sont les conclusions de son travail :

« 1° La cystinurie est une affection, ou plutôt un état parti-

(1) *Archives de médecine expérimentale*, mars 1899.

culier de l'organisme, extrêmement rare, qui doit son nom à la présence dans l'urine d'un corps de nature spéciale, la *cystine*.

« L'importance pathologique de la cystine tient aux troubles qu'elle peut occasionner mécaniquement : elle donne généralement lieu, par élimination de graviers cystiniques, à des coliques néphrétiques, et, dans certains cas, elle forme des calculs dans la vessie.

« 2° Les urines qui ont été examinées sont acides au tournesol, peu colorées, à reflet jaune verdâtre et laissent déposer, en général, de la cystine à l'état sédimenteux, sous forme de plaques hexagonales. En un mot, elles offrent les caractères communs aux urines des cystinuriques dont l'appareil urinaire est en bon état.

« En dehors de certaines influences, telles que celle provenant de l'ingestion de salicylate de soude, les urines cystinuriques ne donnent généralement pas lieu à un dépôt d'acide urique venant s'ajouter au sédiment de cystine.

« Les dépôts, graviers ou calculs de cystine sont généralement accompagnés de tyrosine. Quant à la leucine, elle reste en solution dans l'urine.

« L'acide urique se trouve dans les urines cystinuriques en quantité sensiblement supérieure à la normale, toutes choses égales d'ailleurs, et ne varie pas en raison inverse de la quantité de cystine, contrairement à l'opinion émise par quelques auteurs.

« 3° Tous les résultats des analyses de M. Moreigne tendent à établir que la cystinurie est caractérisée par un état de l'économie dans lequel la *nutrition est ralentie*. Il y a diminution dans l'activité des échanges intra-organiques, ou encore, sous une autre forme, il y a exagération de la vie anaérobie des cellules et arrêt partiel des oxydations.

« Cette déduction est confirmée par différents faits dont les principaux sont les suivants :

« Diminution très prononcée, constante et régulière du rapport azoturique.

« Diminution en valeur absolue du soufre complètement oxydé (acide sulfurique des sulfates et phénols-sulfates) et diminution aussi par rapport au soufre total, alors que la quantité de soufre total éliminée n'est pas augmentée et reste normale et que le rapport du soufre total à l'azote total est lui-même normal.

« Inversement, il y a augmentation considérable du rapport du soufre incomplètement oxydé au soufre total.

« Diminution constante du rapport de l'urée aux matériaux fixes et du rapport de l'urée aux matières organiques totales.

« Diminution du rapport de l'acide phosphorique à l'azote total.

« Augmentation des matières extractives urinaires, parmi lesquelles on constate régulièrement la présence de deux diamines : la cadavérine et la putrescine. Il y a également élimination de leucine et de tyrosine, corps amidés dérivés de matières protéiques par hydrolyse et dont la régression dans l'organisme a été incomplète.

« Augmentation du rapport du carbone total à l'azote de l'urée (ce rapport n'a été établi que pour une seule urine).

« 4° L'hypothèse qui veut que la cystine soit le résultat d'une fermentation ayant son siège dans l'intestin doit être repoussée; d'abord, en vertu du caractère physiologique de la cystinurie et aussi pour d'autres raisons résultant de l'expérience : absence constante de cystine dans les fèces; pas d'augmentation d'indican dans les urines; pas de diminution de cystine par l'antisepsie intestinale sous toutes les formes (lavages, irrigations, salol); apparition dans l'urine de chien, après ingestion de benzène bromé, de produits de substitution de la cystéine, laquelle fournit de la cystine par simple oxydation à l'air; transformation dans l'organisme (chien) de la cystéine en acide sulfurique, etc.

« La cystine doit être considérée comme un produit incomplètement transformé, incomplètement oxydé, et comme constituant l'un des principaux effets dus à cet état spécial de l'organisme désigné sous le nom de cystinurie.

« Il n'y a pas de relation de cause à effet entre la formation de la cystine et la diaminurie (expérience de Baumann et Von Udransky).

« La formation des diamines, de même que la présence de la tyrosine et de la leucine, doit être envisagée comme étant l'un des signes établissant la prépondérance de la vie anaérobie des cellules sur les phénomènes d'oxydations. M. Moreigne a montré, d'ailleurs, que la formation de la putrescine dans l'organisme était possible.

« La cystine doit se former un peu partout dans l'économie, mais il y a lieu de croire que le principal organe qui lui donne naissance est le foie. Cette question est encore à l'étude.

« 5° La cystinurie (que l'on doit rapprocher des maladies diathésiques) étant caractérisée par un ralentissement dans les échanges nutritifs, la seule thérapeutique vraiment rationnelle à

lui opposer, en attendant que l'on soit fixé sur la cause première qui lui donne naissance, devra avoir pour but de lutter contre la nutrition ralentie correspondant à cet état : *on activera donc par tous les moyens possibles les oxydations intra-organiques.*

« 6° Dans l'état actuel de la question, on ne peut dire que l'on soit en possession d'un procédé de dosage de la cystine dans l'urine, exact en valeur absolue et permettant d'apprécier avec certitude les variations susceptibles de se produire dans la quantité de cystine éliminée sous une influence déterminée. M. Moreigne a essayé d'établir un procédé de dosage basé sur les propriétés optiques de la cystine vis-à-vis de la lumière polarisée, mais ce procédé a besoin d'un complément d'étude pour que l'on puisse se prononcer sur sa valeur.

« Le procédé Mester, bien qu'insuffisant, permet cependant de suivre, dans une certaine mesure, les variations de la cystine chez un sujet restant à peu près dans les mêmes conditions expérimentales. Ce procédé consiste à doser le soufre total et le soufre complètement oxydé (sulfates et phénols-sulfates); la différence entre ces deux nombres donne le soufre incomplètement oxydé total, qui comprend la cystine, plus les autres éléments sulfurés non oxydés de l'urine. »

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

LAMBOTTE. — **Titrage de l'eau oxygénée.**

M. Lambotte signale et approuve le procédé qu'a publié M. Deroide dans ce *Recueil* (mars 1899, p. 97), et qui consiste à titrer l'eau oxygénée au moyen du permanganate de potasse; il fait seulement remarquer que cette méthode ne saurait convenir pour titrer une eau oxygénée qui serait additionnée d'alcool et de glycérine, comme l'a recommandé M. le Dr Huguet.

(*Journal de pharmacie d'Anvers* de juillet 1899.)

G. de RIDDER. — **Préparation des pilules de permanganate de potasse.**

On a conseillé avec raison de préparer les pilules de permanganate de potasse en se servant du kaolin comme excipient; mais les pilules ainsi faites perdent de leur cohésion et deviennent friables. Pour leur donner plus de consistance et de dureté, tout en leur conservant la propriété de se désagréger dans l'eau,

M. de Ridder propose d'associer la magnésie calcinée au kaolin dans la proportion de 1 partie de magnésie pour 100 parties de kaolin. Une plus grande partie de magnésie dépasserait le but poursuivi, attendu que les pilules de permanganate de potasse préparées avec la magnésie seule restent dures et que l'eau ne s'empare que lentement du permanganate de potasse.

M. de Ridder a constaté que le permanganate de potasse ne s'altère pas au contact de la magnésie calcinée pure.

(*Journal de pharmacie d'Anvers* de juillet 1899.)

L. KEBLER. — **Sous-gallate de bismuth.**

Les conclusions de cet article sont les suivantes :

Poudre jaune, généralement amorphe, de composition variable (montrant quelquefois des cristaux microscopiques), sans odeur ni saveur, inaltérable à l'air. Insoluble dans l'eau, l'alcool, l'éther et les acides dilués ; soluble dans les alcalis fixes et les acides minéraux concentrés. Donne à l'incinération dans un creuset de porcelaine 53 à 55 pour 100 de résidu fixe.

L'alcool et l'éther ne doivent rien lui enlever ; 1 gr. de la poudre, calciné dans un creuset de porcelaine et dissous dans l'acide sulfurique dilué, ne doit donner aucune réaction à l'appareil de Marsh. A. D.

(*American Journal of pharmacy*, 1899, p. 326.)

W. ELBORN. — **Dessiccation.**

L'auteur a essayé l'action des produits le plus fréquemment employés comme agents de dessiccation : acide sulfurique à 1.843, chlorure de calcium fondu, carbonate de potasse sec.

Un poids égal (258 gr.) de chacun de ces corps, exposé dans le laboratoire pendant vingt-quatre heures, est devenu :

Acide sulfurique	494 gr.
Chlorure de calcium	448 —
Carbonate de potasse	345 —

L'acide sulfurique est donc l'agent de dessiccation le plus énergique. A. D.

(*Pharmaceutical Journal*, 1899, 2, p. 26.)

E. RIMINI. — **Réaction colorée de l'alcool vinylique.**

D'après Poleck et Thummel, l'éther contient toujours des traces d'eau oxygénée et d'alcool vinylique. On peut reconnaître cet alcool en traitant l'éther par de l'oxychlorure de mercure,

qui donne un précipité blanc de vinyloxychlorure de mercure.

L'éther peut être débarrassé de cette impureté, soit par distillation sur un alcali, qui décompose l'alcool vinylique, soit par addition de quelques gouttes de phénylhydrazine, qui le retient.

L'éther qui renferme de l'alcool vinylique donne, avec l'acide chlorhydrique à 1.19, une coloration bleu violacé intense, peu stable et devenant à la longue brun foncé. La présence de l'alcool vinylique dans l'éther est liée à celle de l'eau oxygénée.

D'après Schaer, il y aurait oxydation lente au contact de l'air, d'après l'équation suivante :

$$\underset{\text{Éther}}{\begin{matrix} CH^3 - CH^2 \\ CH^3 - CH^2 \end{matrix} > O} + O^2 = \underset{\text{Alcool vinylique}}{\begin{matrix} CH^2 = CH.OH \\ CH^2 = CH.OH \end{matrix}} + \underset{\text{Eau oxygénée}}{H^2O^2}$$

D'après Richardson, l'oxygène de l'air, se fixant sur l'éther humide, donnerait de l'eau oygénée sous l'influence de la lumière.

Dunstan et Dymond ont combattu cette hypothèse, en démontrant qu'un éther purifié n'est plus capable de s'oxyder et de produire de l'eau oxygénée.

Ce n'est peut-être pas tout à fait exact, et l'hypothèse de Richardson peut être la vérité, si l'on admet que l'eau oxygénée sert au fur et à mesure de sa formation à la production d'alcool vinylique :

$$\underset{\text{Éther}}{(C^2H^5)^2O} + 2\,H^2O^2 = 2\,\underset{\text{Alcool vinylique}}{(CH^2 = CH.OH)} + H^2O$$

Un éther très pur, conservé pendant quatre mois à l'air et à la lumière, renfermait de l'alcool vinylique et ne contenait pas trace d'eau oxygénée. A. D.

(*Gazzetta chimica italiana*, 1899, p. 390.)

D. VITALI. — **Recherche de l'acide urochloralique dans l'urine après absorption d'hydrate de chloral.**

La méthode de recherche de l'acide urochloralique est fondée sur les réactions ci-après :

L'acétate de plomb précipite dans l'urine l'acide urochloralique à l'état de sel de plomb.

L'acide sulfurique à froid ou faiblement chauffé décompose l'urochlorate de plomb, avec formation de sulfate de plomb et mise en liberté d'acide urochloralique. Le liquide filtré, renfermant l'acide urochloralique, étant soumis à l'ébullition, l'acide se dédouble en alcool trichloréthylique et acide glucoronique.

Le liquide contenant l'alcool trichloréthylique donne, avec

l'hydrogène naissant produit par le zinc, de l'alcool éthylique; le liquide qui contient l'alcool éthylique étant traité par un excès de carbonate de soude, pour précipiter le zinc, donne, à la distillation sur la chaux, de l'alcool éthylique facile à caractériser. A. D.

(*Bollettino chimico farmaceutico*, 1899, p. 377.)

REVUE DES INTÉRÊTS PROFESSIONNELS ET DE LA JURISPRUDENCE

Les mots « kola granulée » peuvent-ils constituer une marque de fabrique ?

Par M. C. Crinon.

M. Astier vient d'exercer des poursuites contre un pharmacien de Paris qu'il considérait comme coupable d'avoir imité frauduleusement le flacon dont il se sert, ainsi que l'aspect extérieur du produit, et le Tribunal civil de la Seine a décidé, le 29 mai 1899, qu'en effet, le pharmacien poursuivi avait contrefait les marques de M. Astier consistant dans l'enveloppe dont il recouvre son flacon et dans la forme du flacon lui-même. Sur ce point, nous n'avons aucune observation à présenter, et, s'il est vraiment établi que le confrère poursuivi par M. Astier avait présenté sa *kola granulée* dans des conditions de nature à établir une confusion avec la *kola granulée* de M. Astier, nous sommes tout disposé à désavouer un semblable procédé de concurrence.

Mais, dans le procès que vient de gagner M. Astier et dont il s'est peut-être trop empressé de triompher bruyamment, il reprochait encore au pharmacien poursuivi de s'être servi des mots *kola granulée*, qui ont été déposés par lui comme marque de fabrique, le 29 novembre 1890 et le 2 juin 1894, au greffe du Tribunal de commerce de la Seine. Le Tribunal civil de la Seine n'a pas statué sur ce point, et il a chargé trois experts d'examiner la question de savoir « si les mots *kola granulée* sont,
« dans le langage pharmaceutique, la qualification nécessaire ou
« même simplement naturelle du produit fabriqué par les deux
« parties, ou, au contraire, si cette appellation aurait un carac-
« tère inexact permettant de le qualifier d'appellation de fantai-
« sie et de s'en servir, dès lors, comme marque de fabrique. »

Nous allons examiner ce que peut valoir, à ce sujet, la prétention de M. Astier, et nous n'aurons pas de peine à démontrer que, s'il avait été mieux conseillé ou mieux inspiré, il aurait

attendu la décision des experts et celle du Tribunal avant de jouer vis-à-vis de ses confrères un rôle de croquemitaine qui ne sied qu'à un homme cent fois certain de son bon droit, ce qui n'est pas le cas pour M. Astier.

I. — Pour qu'une marque constituée par une dénomination soit valable aux yeux de la loi de 1857 sur les marques de fabrique, il faut que la dénomination choisie par le déposant soit nettement fantaisiste et qu'elle présente un caractère indiscutable d'originalité ; il faut, en outre, qu'elle ne serve pas à désigner les propriétés ou la manière d'être du produit auquel elle s'applique ; or, la marque de M. Astier ne remplit pas ces conditions indispensables, et nous ne comprenons pas que les juges du Tribunal de la Seine aient eu besoin de recourir aux lumières de trois experts pour s'éclairer sur le caractère d'originalité du mot *granulé*. Il leur eût suffi de consulter le premier dictionnaire venu, qui leur aurait appris que le mot *granulé* signifie : *réduit en petits grains*. Or, en quoi consiste la préparation à laquelle M. Astier donne le nom de *kola granulée*? Ce sont de *petits grains* de sucre imbibés de solution d'extrait de kola ; c'est de la kola *présentée sous forme de petits grains*. Il est très certain que le Tribunal eût déclaré non valable, comme marque de fabrique, la dénomination : *kola présentée sous forme de petits grains* ; nous ne comprenons pas par quel miracle il pourrait considérer le mot *granulée* comme étant plus fantaisiste que les mots : *présentée sous forme de petits grains*.

Le mot *granulée* est un adjectif qualificatif, appartenant à la langue usuelle, qui indique l'état dans lequel la kola est présentée, qui spécifie la manière d'être du produit ; ce n'est ni un mot de fantaisie, ni une expression originale.

On pourrait peut-être nous opposer que notre argumentation pèche par la base, en ce sens que nous raisonnons comme si le produit de M. Astier était de la *noix de kola divisée en petits grains*, ce qui est contraire à la vérité, et nous faire remarquer que ce qui constitue précisément l'originalité de la dénomination adoptée par M. Astier, c'est que cette appellation, interprétée d'après la signification des mots, permet de supposer qu'il s'agit de *noix de kola divisée en petits grains*, alors que ce qui est réduit en petits grains, c'est le sucre sur lequel on verse la solution d'extrait de kola.

A cette objection nous répondrons que, même à ce point de vue, M. Astier n'a encore rien innové, attendu que Mentel, en 1872, donnait le nom de *kousso granulé*, de *rhubarbe granulée*,

etc., à des préparations qui n'étaient pas du kousso ni de la rhubarbe réduits en petits grains et dans la composition desquelles entrait du sucre ; d'autre part, nous verrons plus loin que M. Roy a donné, en 1885, le nom de *quinium granulé* à une préparation qui n'était autre chose que du sucre en petits grains arrosé d'une solution de quinium, de même que la *kola granulée* de M. Astier est constituée par de petits grains de sucre arrosés d'une solution d'extrait de kola.

Si M. Astier avait donné à son produit un nom comme celui de *kola sucranulée*, par exemple, nous tiendrions un raisonnement différent de celui qui précède, attendu que, dans ce cas, nous nous trouverions en présence d'une expression nettement fantaisiste et indiscutablement originale.

L'association, l'accouplement des deux mots *kola* et *granulée* ne saurait davantage constituer une dénomination de fantaisie. Nous savons que deux mots appartenant au domaine public peuvent, dans certaines circonstances, constituer une dénomination de fantaisie ; nous n'aurions pas à critiquer les prétentions de M. Astier si, au lieu de désigner sa préparation sous le nom de *kola granulée*, il l'avait appelée, par exemple : *grains congolais* ; mais les mots *kola* et *granulée* ne remplissent pas du tout les mêmes conditions que les mots *grains* et *congolais*, puisque, ainsi que nous le disions plus haut, le mot *granulée* est l'expression naturelle, usuelle et vulgaire dont on se sert en pharmacie pour indiquer l'état de la kola ou de tout autre médicament *présenté sous forme de petits grains*.

D'ailleurs, bien que M. Astier ait déposé, le 2 juin 1894, les mots *kola granulée*, en même temps que plusieurs noms de médicaments suivis du mot *granulé*, on doit le considérer comme attachant plus d'importance au mot *granulé*, car. le même jour, il a déposé séparément ce mot comme constituant à ses yeux une marque de fabrique, indépendamment de tout autre signe distinctif.

Devant le Tribunal, M. Astier a employé de singuliers arguments pour prouver aux juges que le mot *granulé* constituait réellement une expression arbitraire et fantaisiste, en alléguant que, d'ordinaire, en pharmacie, on donne le nom de *granulés* à des produits divisés mécaniquement en petits éléments d'une forme quelconque et semblables entre eux.

On a évidemment donné le nom de *granulés* à des produits réduits en petits grains par des procédés différents de celui dont on se sert pour faire les granulés qui sont en grande vogue en ce

moment, mais ce n'est pas parce que les petits grains sont fabriqués de telle ou telle façon que le mot *granulé* est ou n'est pas fantaisiste ; le dictionnaire dit que le mot *granulé* signifie : *réduit en petits grains* et non *réduit en petits grains par tel ou tel procédé*. C'est tellement vrai que les dictionnaires citent, comme exemples de produits *granulés*, des métaux, qui sont *réduits en petits grains* par des procédés autres que celui qui est employé pour la préparation des *granulés de Mentel*, par exemple, ou du *Sedlitz granulé*, ou des médicaments granulés préparés d'après le procédé que M. Astier emploie.

L'argument invoqué par M. Astier n'a été produit que pour essayer d'influencer le Tribunal, et celui-ci a eu le tort de ne pas en saisir immédiatement la portée. Le débat ne portait nullement sur une question de brevet, attendu que, d'une part, M. Astier n'a pas pris de brevet, et que, d'autre part, la loi de 1844 lui interdisait d'en prendre ; il y avait donc lieu d'apprécier non le caractère d'originalité que présente la fabrication de la *kola granulée*, mais celui du nom donné à son produit par M. Astier. D'ailleurs, nous allons montrer que, même en ce qui concerne le procédé de fabrication, M. Astier n'a rien découvert, attendu que, depuis plus de vingt ans, M. Natton préparait du *saccharolé* de kola affectant une forme pharmaceutique analogue à celle qu'a adoptée M. Astier pour sa *kola granulée*.

Le *Quinium granulé* de M. Roy, dont nous allons parler plus longuement, et qui est préparé par le même procédé que celui employé par M. Astier, existait bien avant que ce dernier fît le dépôt de sa marque.

Mais ce ne sont pas là les seuls arguments qu'on puisse invoquer pour prouver que la forme pharmaceutique sous laquelle M. Astier présente sa kola n'a pas été imaginée par lui ; nous en trouvons le principe à la page 520 du Codex de 1866, où il est dit que « les saccharures sont des médicaments de forme « pulvérulente, composés de sucre, auquel on a mêlé des « matières médicamenteuses. *Celles-ci ont été tenues d'abord en « dissolution dans un véhicule, dont on les a débarrassées par éva- « poration après leur mélange avec le sucre* ». Qu'on supprime de cette phrase les mots : de *forme pulvérulente*, et on aura la description du procédé dont se servent et M. Astier et les autres fabricants pour préparer la *kola granulée* ou les autres médicaments *granulés*.

Nous pouvons même remonter plus haut que 1866 ; si nous ouvrons le deuxième volume de la *Pharmacopée de Montpel-*

lier ou Traité spécial de pharmacie, publié en 1846 à Paris, par M. Gay, nous lisons, à la page 366, que « les *saccharures* sont des « médicaments *granulés* ou pulvérulents, provenant de l'union « du sucre avec des principes médicamenteux privés de leur « dissolvant par évaporation ».

Cette phrase, instructive par elle-même, est suivie de l'énumération de plusieurs saccharures, dont M. Gay indique le mode de préparation ; nous reproduisons à dessein le procédé de fabrication du *saccharure de quinquina* : on prend :

Extrait de quinquina	20 gr.
Sucre en morceau	200 —

on fait dissoudre l'extrait dans la moindre quantité possible d'alcool à 56° ; on filtre ; on verse sur le sucre ; on laisse sécher à l'air libre pendant vingt-quatre heures ; on pulvérise grossièrement le sucre ; on termine la dessiccation à l'étuve ; on achève la pulvérisation et on tamise.

On prépare de même, d'après M. Gay, d'autres saccharolés (cahinça, ratanhia, rhubarbe, etc.).

N'est-ce pas là, mieux encore que dans le Codex de 1866, la technique du procédé de fabrication des *granulés*, dont le débit a pris de grandes proportions dans ces dernières années, sauf la variante qui consiste à verser la solution d'extrait sur un gros morceau de sucre, au lieu de la verser sur le sucre préalablement *divisé en petits grains*, et celle qui consiste à donner au produit la forme pulvérulente ? Mais, si M. Gay donne des formules qui aboutissent à des saccharures pulvérulents, il mentionne la possibilité de leur donner la forme de petits grains, puisqu'il dit explicitement que les saccharures sont des médicaments *granulés* ou pulvérulents.

II. — Nous avons suffisamment montré que le mot *granulé* ne peut constituer une marque de fabrique, parce qu'il n'est ni arbitraire, ni original, ni fantaisiste ; nous ajouterons que cette expression appartenait au domaine public au moment où M. Astier a effectué le dépôt de sa marque de fabrique. En effet, M. Roy a déposé, le 12 septembre 1885, une étiquette destinée à un produit auquel il donnait le nom de *quinium Roy granulé*.

Nous ajouterons que, depuis plus longtemps encore, depuis le 26 avril 1872, Mentel avait déposé des étiquettes destinées à être apposées sur des produits désignés sous le nom de : *rhubarbe granulée*, *kousso granulé*, *magnésie granulée*, *quinquina granulé*, etc.

Enfin, avant que M. Astier fît sa *kola granulée*, M. Chanteaud avait lancé son *Sedlitz granulé*.

Et qu'on ne vienne pas nous opposer que personne, avant M. Astier, n'avait fait de *kola granulée* ; cette considération n'a aucune valeur ; nous n'avons pas à rechercher si M. Astier a été le premier à préparer de la *kola granulée* ; nous avons, et le Tribunal a simplement à décider si le mot *granulé* peut constituer une propriété privative au profit de M. Astier ; or, ce mot ne saurait lui appartenir exclusivement, pour les raisons que nous avons développées, et nous ne comprendrions pas une décision judiciaire sanctionnant les prétentions de M. Astier concernant la *kola granulée,* attendu que, si le mot *granulé* lui appartient, il lui appartient quelle que soit la substance granulée, et il suffit de signaler une semblable conséquence pour faire ressortir l'inanité des arguments qu'invoque M. Astier à l'appui de sa thèse.

Le mot *granulé* est donc une dénomination faisant partie du domaine public; si les Tribunaux ont le devoir de faire respecter les droits que certains commerçants ont légitimement acquis en déposant comme marques de fabrique des dénominations vraiment originales, ils doivent veiller avec non moins de soin à ce que, en matière de dénominations, le domaine public ne soit dépouillé d'aucune des parcelles qui le composent.

III. — Nous terminerons en répondant, par les quelques réflexions suivantes, à une objection que nous devons prévoir.

M. Astier pourrait alléguer que le mot *granulé* n'est pas l'expression *nécessaire* pour désigner la kola préparée d'après le procédé qu'il emploie, attendu que d'autres pharmaciens, avant lui, M. Natton, par exemple, qui préparaient des produits d'après le même procédé, avaient baptisé ces produits du nom de *saccharures* ou de *saccharolés*.

Tout d'abord, nous répondrons que, si le mot *granulé* n'est pas une appellation de fantaisie remplissant les conditions requises pour constituer une marque de fabrique, les Tribunaux n'ont pas à se préoccuper de la question de savoir si ce mot est ou n'est pas la dénomination dont on fait *nécessairement* usage pour désigner le produit auquel s'applique cette dénomination. Or, nous avons péremptoirement démontré que le mot *granulé* n'est pas une dénomination de fantaisie.

D'autre part, nous ne faisons aucune difficulté pour reconnaître que le mot *granulé* n'est pas une dénomination nécessaire ; il est bien certain qu'on peut appeler d'un autre nom la

kola granulée ; on peut la désigner sous le nom de *saccharolé* ou de *saccharure de kola* ; mais cette considération ne saurait suffire pour conférer à M. Astier un droit de propriété sur le mot *granulé* ; le sulfate de magnésie, par exemple, est désigné sous les noms de *sel d'Epsom*, de *sel anglais* ; or, ces deux noms appartiennent au domaine public, comme la dénomination *sulfate de magnésie*, et personne ne peut se les approprier. Il en est exactement de même pour les mots *granulé, saccharolé* et *saccharure*, qui appartiennent tous trois, au même titre, au domaine public, et qui ne sauraient être considérés comme pouvant constituer une propriété privative au profit de qui que ce soit.

Il résulte des considérations qui précèdent que les experts ne doivent éprouver aucun embarras pour répondre aux questions que leur a posées le Tribunal de la Seine.

Le mot *granulé* est une appellation qui rappelle exactement la manière d'être du produit fabriqué par M. Astier; cette appellation se rapporte à l'aspect extérieur de ce produit et à sa division en petits grains ; elle n'a donc pas le cachet d'originalité dont doivent être douées les dénominations admissibles comme marque de fabrique.

L'exemple emprunté au *Traité de pharmacie* de M. Gay, et aussi la définition du dictionnaire, montrent que, si, dans le langage pharmaceutique et même dans le langage ordinaire, le mot *granulé* n'est pas la désignation nécessaire des substances *réduites en petits grains*, médicamenteuses ou non, on doit, du moins, le considérer comme constituant la qualification naturelle dont on est tenté de faire usage pour désigner les dites substances, quel que soit le procédé employé pour leur division en petits grains. En admettant qu'on puisse employer indifféremment les mots *saccharure, saccharolé* ou *granulé*, pour désigner les médicaments *préparés en petits grains*, il est très certain que le mot *granulé* vient tout naturellement à l'esprit, de préférence aux deux autres appellations.

Nous publions ci-dessous le jugement rendu le 29 mai 1899 par le Tribunal civil de la Seine :

Attendu qu'Astier demande contre X... des dommages-intérêts, par état, en raison d'une prétendue contrefaçon de trois marques de fabrique régulièrement déposées par ledit demandeur et consistant, l'une dans le papier qui sert d'enveloppe à un flacon de produits pharmaceutiques, l'autre dans la forme du flacon, la troisième dans la dénomination appliquée au produit et composée des mots *Kola granulée* ;

En ce qui touche les deux premières marques :

Attendu que, des documents de la cause, il résulte que c'est Astier qui, le premier, a employé, comme enveloppe pour les produits pharmaceutiques, le papier en question ;

Que c'est encore lui qui, le premier, a employé la forme du flacon revendiquée pour renfermer lesdits produits ;

Que cette circonstance suffit pour donner l'un et l'autre à la marque le caractère de nouveauté ;

Que le dépôt qu'Astier a fait de ces marques lui en assure la propriété, nonobstant l'usage qui a pu en être fait par d'autres dans une période intermédiaire ; qu'en effet, le dépôt est déclaratif et non attributif de propriété ;

Attendu que la demande est ainsi justifiée ;

Attendu que, pour se défendre, X...., en ce qui touche le papier, excipe d'une bonne foi dont il ne rapporte pas la preuve ; que, pour le flacon, il se retranche vainement derrière cette circonstance que la forme du flacon, dissimulée sous l'enveloppe, n'a pu égarer l'acheteur ;

Attendu que cet argument peut bien mettre X... à l'abri de l'action en concurrence déloyale, mais ne saurait servir de réponse à une demande en contrefaçon de marque ;

En ce qui touche les mots *Kola granulée* :

Attendu qu'une marque n'est susceptible d'appropriation qu'autant qu'elle présente un caractère arbitraire et de fantaisie ; qu'autant que, par conséquent, elle ne peut être envisagée comme constituant l'appellation nécessaire du produit ou l'indication en langage normal des éléments qui la composent ;

Attendu que les parties, d'accord sur ce principe constant, sont contraires sur son application à la cause ;

Qu'Astier soutient qu'un produit granulé implique une substance qui est divisée par un procédé mécanique en petits éléments d'une forme quelconque, mais très semblables entre eux ;

Qu'il fait remarquer que son produit, identique à celui du défendeur, réduit en une sorte de poudre, ne comporte pas la dénomination dont s'agit ; qu'en conséquence celle-ci, à raison de son inexactitude, a bien le caractère de dénomination fantaisiste requis pour constituer une marque ;

Attendu que X... prétend, au contraire, que celle-ci est, dans l'espèce, l'appellation nécessaire du produit ;

Attendu que le Tribunal n'a pas les éléments pour statuer ; qu'il y a lieu de recourir à une expertise ; que ce n'est qu'après cette expertise que le Tribunal pourra statuer sur l'ensemble du préjudice causé par les trois contrefaçons ;

Par ces motifs,

Dit que X... a contrefait les marques de fabrique du demandeur consistant dans une enveloppe et une forme de flacon, et, pour statuer sur le préjudice causé, ainsi que sur la contrefaçon portant sur les mots

Kola granulée, commet MM. X. X. X., experts, à l'effet de se prononcer sur le point de savoir si les mots *Kola granulée* sont, dans le langage pharmaceutique, la qualification nécessaire ou même simplement naturelle du produit fabriqué par les deux parties, ou, au contraire, si cette appellation aurait un caractère inexact permettant de la qualifier d'appellation de fantaisie et de s'en servir dès lors comme marque de fabrique;

Dépens réservés.

Droguiste récidiviste condamné à Orléans.

Nous avons publié dans ce Recueil (année 1897, page 317) le texte d'un jugement rendu par le Tribunal d'Orléans le 17 décembre 1897 et d'un arrêt rendu par la Cour d'appel de la même Ville le 15 mars 1898, contre un épicier droguiste, le Sr Sassin, reconnu coupable d'exercice illégal de la pharmacie.

Ce délinquant n'ayant pas cessé son commerce illégal, de nouvelles poursuites ont été exercées contre lui, et une nouvelle condamnation a été prononcée contre lui, le 19 mai 1899, par le Tribunal correctionnel d'Orléans.

Voici le texte de ce jugement :

Attendu que la Commission d'inspection des pharmacies et drogueries s'est transportée, le 29 décembre dernier, dans le magasin de Sassin, et a constaté qu'il mettait en vente des produits pharmaceutiques, bien qu'ayant été condamné, le 15 mars 1898, pour exercice illégal de la pharmacie;

Que c'est ainsi qu'il exposait dans son magasin des paquets de thé suisse, composé notamment d'arnica et d'absinthe, ainsi que d'une drogue dépurative, et des pastilles composées de sucre, de bicarbonate de soude et de gomme;

Attendu que ces pastilles ne provenaient pas de l'établissement de Vichy et constituent certainement une préparation pharmaceutique;

Attendu que Sassin a reconnu qu'il vendait le thé suisse par simple paquet et les pastilles au bicarbonate de soude au poids de cent vingt-cinq grammes;

Qu'il est en état de récidive, comme ayant été condamné par la Cour d'Orléans, le 15 mars 1898, à 50 francs d'amende pour exercice illégal de la pharmacie;

Attendu que ces faits constituent l'infraction prévue et réprimée par les articles 6 de la déclaration du 25 avril 1777 et 33 de la loi du 21 germinal an XI;

Par ces motifs, le Tribunal condamne Sassin à 500 francs d'amende;

Et, attendu que les agissements de Sassin ont causé au Syndicat des pharmaciens du Loiret un préjudice dont réparation lui est due,

Condamne ledit Sassin à 20 francs de dommages-intérêts.

REVUE DES SOCIÉTÉS

ACADÉMIE DE MÉDECINE

Séance du 11 juillet 1899.

Sérothérapie par le sérum de lait de vache, par M. Lereboullet. — M. Lereboullet informe l'Académie que le Dr Gimbert, de Cannes, a eu l'idée d'employer les injections de sérum de lait de vache dans le traitement des maladies dont la débilité et la déchéance organique constituent les caractères principaux (neurasthénie, anémie grave, tuberculisation pulmonaire); ce sérum, qui n'est autre chose que du petit lait neutralisé et stérilisé, est injecté par M. Gimbert à doses progressives. Les injections sont suivies quelquefois de réactions fébriles et de poussées d'urticaire, mais ces accidents ne laissent aucune trace durable et ne diminuent pas l'action des injections sur la rénovation cellulaire.

Le sérum de lait de vache peut servir de véhicule pour l'injection de certains agents médicamenteux.

Les injections sont indolores.

Société de pharmacie de Paris.

Séance du 5 juillet 1899.

M. Guichard fait hommage à la Société du premier numéro d'un nouveau journal : *le Mois scientifique et industriel.*

Phosphate de chaux bicalcique, par M. Guichard.— M. Guichard fait une revendication de priorité concernant le procédé de préparation du phosphate bicalcique indiqué par M. Portes dans la dernière séance, procédé consistant à mêler deux solutions de phosphate de soude et de chlorure de calcium acidulées par l'acide acétique; M. Guichard a publié ce procédé en 1881 ; seulement il opérait à froid, tandis que M. Portes mêle les solutions chaudes.

Action de la chaleur sur la pepsine et la pancréatine, par M. Harlay. — M. Bourquelot communique à la Société les résultats obtenus par M. Harlay, qui a voulu se rendre compte de l'action exercée par la chaleur sur la pepsine et la pancréatine.

En 1875, Finkler avait constaté que la pepsine sèche du commerce est moins active que la pepsine récemment préparée et non desséchée, les digestions déterminées par la première s'arrêtant à la syntonine, et il a donné le nom *d'isopepsine* à cette pepsine modifiée; d'après lui, la modification aurait lieu vers 60-70 degrés.

D'après Schmidt et Salkowski, au contraire, la pepsine sèche résisterait à une température de 110 degrés.

M. Harlay a contrôlé ces assertions contradictoires, en se servant, comme réactif, du suc de *Russula delica* (solution de tyrosinase), qui,

on se le rappelle, donne, avec le produit de la digestion pepsique, une coloration rouge, puis verte, et ses expériences ont porté sur la pepsine sèche et sur la pepsine en solution. Pour la pepsine sèche, il a fait parallèlement deux digestions, dans les mêmes conditions, avec de la pepsine en poudre simplement séchée à 50 degrés, et avec la même pepsine, séchée de la même manière et portée ensuite à la température de 100 degrés pendant quatre heures. Dans les deux flacons, la digestion a été complète au bout de six heures, et les deux liquides neutralisés ont donné la même réaction avec la tyrosinase du *Russula delica*. Il n'existait qu'une faible différence dans le pouvoir rotatoire : — 6°32 pour le produit de la digestion par la pepsine chauffée et — 6°10 pour l'autre.

L'action de la chaleur sèche sur la pepsine se traduit donc par un très léger affaiblissement du pouvoir digestif, mais ne paraît pas modifier le processus digestif.

Il n'en est pas de même avec les solutions de pepsine : lorsque ces solutions sont soumises à une température de 68 degrés, la digestion est incomplète et la coloration produite par la tyrosinase du *Russula* est peu intense; de plus, les indications données par le polarimètre ne laissent aucun doute; la rotation polarimétrique, ainsi que la coloration produite par le suc de *Russula*, prouvent qu'à 60 degrés, la pepsine commence déjà à subir un affaiblissement.

Pour la pancréatine, on se rappelle que MM. Bourquelot et Harlay ont démontré que, dans la digestion pancréatique, il se forme de la tyrosine reconnaissable à la coloration rouge, puis noire, que donne le produit de la digestion avec la tyrosinase du *Russula delica*. En se servant du même moyen de vérification, M. Harlay a constaté que la pancréatine sèche ne perd pour ainsi dire pas ses vertus digestives, lorsqu'elle a été chauffée à 100 degrés pendant quatre heures; quant aux solutions de pancréatine, leur activité est atteinte vers 50-55 degrés; cette activité ne paraît pas être absolument détruite, mais seulement retardée.

Isobarbaloïne et nataloïne, par M. Léger. — M. Léger communique à la Société le résultat de ses recherches sur l'isobarbaloïne, dont il a constaté l'existence dans l'aloès des Barbades ; il décrit un certain nombre de dérivés de ce corps.

En opérant sur l'aloès du Natal, M. Léger y a trouvé deux aloïnes : la nataloïne déjà connue et l'hémonataloïne.

Extrait fluide de coca, par M. Voiry. — Afin de rechercher le meilleur mode de préparation de l'extrait fluide de coca, M. Voiry a préparé cet extrait d'après quatre formules différentes, et il s'est servi du réactif de Mayer pour apprécier la valeur des produits obtenus; de la comparaison de ces produits, M. Voiry conclut que l'alcool seul épuise moins complètement les feuilles de coca que l'alcool additionné de glycérine ; la proportion de glycérine ne doit pas dépasser la proportion de 100 gr. pour 900 gr. d'alcool à 90°.

M. Voiry a, de plus, constaté que l'extrait fluide de coca et, en général, tous les extraits fluides sont plus actifs lorsque la concentration des liquides à évaporer a été opérée dans le vide.

Essai des médicaments chimiques par incinération, par M. Domergue. — M. Crinon communique à la Société un travail de M. Domergue, professeur à l'École de médecine et de pharmacie de Marseille, travail qui est publié en tête de ce numéro.

Sirop de raifort iodé, par M. Eury. — M. Crinon communique à la Société une note de M. Eury, lauréat de l'École de pharmacie de Paris, sur le sirop de raifort iodé. Cette note est publiée en tête de ce numéro.

Société de thérapeutique.

Séance du 28 juin 1899.

Combinaisons de l'antipyrine avec les aldéhydes, par M. Patein. — M. Patein présente à la Société des échantillons de plusieurs combinaisons de l'antipyrine avec les aldéhydes; l'une de ces combinaisons est le *diantipyrineméthane*, qui est une combinaison de l'antipyrine avec l'aldéhyde formique; une deuxième est le *methyldiantipyrineméthane*, combinaison de l'antipyrine avec l'aldéhyde éthylique; la troisième est le *phenyldiantipyrineméthane*, combinaison de l'antipyrine avec l'aldéhyde benzoïque.

Le *diantipyrineméthane* est un corps cristallisé, insoluble dans l'eau, soluble dans l'alcool, qui a déjà été obtenu par Pellizari et auquel celui-ci a donné le nom de *formopyrine;* il forme, avec l'acide chlorhydrique, un sel cristallisé, soluble dans l'eau. L iode forme, avec ce corps, une combinaison, *l'iodure de formopyrine* ou *tétraïodure de diantipyrineméthane*, qu'on obtient en mélangeant une solution alcoolique d'iode avec une solution également alcoolique de diantipyrineméthane. L'iodure de formopyrine est un corps défini et stable, renfermant 60 pour 100 d'iode, dans lequel ce métalloïde a perdu son odeur, sa volatilité et sa causticité; il est insoluble dans l'eau, soluble dans l'alcool et se décompose au contact des alcalis. On pourrait l'employer comme antiseptique à la place de l'iodoforme et du diiodoforme, et il pourrait, à ce titre, rendre quelques services, à cause des propriétés hémostatiques de l'antipyrine qui entre dans sa molécule.

Le *méthyldiantipyrineméthane* est un corps cristallisé qui a été obtenu par Knorr. Il est possible que ce corps rende quelques services comme analgésique et hypnotique.

Quant au *phényldiantipyrineméthane*, il serait intéressant de l'expérimenter, afin de voir si la présence d'un noyau benzoïque dans la molécule atténue l'action de l'antipyrine sur le rein. Ces divers corps se différencient nettement des composés à base d'antipyrine déjà connus, entre autres de l'hypnal ou monochloral-antipyrine, qui constituent des

combinaisons très faibles, l'union se faisant par un des atomes d'azote de l'antipyrine, tandis que, dans les combinaisons de l'antipyrine avec les aldéhydes, l'union se fait par les atomes de carbone, ce qui donne de la stabilité à la combinaison.

Congrès international de pharmacie de 1900.

Procès-verbal de la séance du Comité préparatoire d'organisation du 20 avril 1899.

La séance est ouverte à 9 heures sous la présidence de M. Planchon, directeur de l'École supérieure de pharmacie de Paris.

Absents excusés : MM. Prunier, George, de Mazières, Rièthe, Poirée, Dupuy et Collin.

1° Élections complémentaires. — Il est procédé à l'élection de deux secrétaires adjoints, dont la nomination avait été réservée dans la séance du 22 juin 1898. M. Voiry est désigné comme représentant la Société de pharmacie de Paris, et M. Langrand comme représentant le Syndicat général des pharmaciens de France.

Une proposition tendant à faire admettre dans le Comité d'organisation des représentants de la Chambre syndicale des spécialistes n'est pas adoptée.

2° Cotisation. — Les frais nécessités par la réunion du Congrès international de 1900 devant être assez élevés, il est décidé qu'il sera demandé à chaque congressiste une cotisation dont le montant est fixé à 20 francs.

3°. Admission aux Congrès officiels. — M. Planchon estime que, pour profiter des avantages offerts aux Congrès officiels, il serait nécessaire de faire auprès du ministre une demande d'admission. L'assemblée approuve cette proposition et prie M. le Président de vouloir bien faire cette démarche.

4° Comité exécutif provisoire. — Les membres présents à la réunion, estimant qu'il sera toujours très difficile de réunir la totalité des membres du Comité d'organisation, décident de procéder à la nomination d'un Comité exécutif provisoire, chargé de prendre toutes les décisions nécessaires, sauf à les faire ratifier ensuite par le Comité d'organisation.

Le Comité exécutif est ainsi composé :

Président :

M. **Planchon**, Directeur de l'École supérieure de pharmacie.

Vice-Présidents :

MM. **Petit**, Président d'honneur de l'Association générale des pharmaciens de France.

Dupuy, Professeur à l'École de pharmacie de Toulouse.

Secrétaire général :

M. **Bourquelot**, Professeur à l'École de pharmacie de Paris.

Trésorier :

M. **Labélonye,** Trésorier de la Chambre syndicale des pharmaciens de la Seine.

Trésorier adjoint :

M. **Leroy,** Trésorier de la Société de pharmacie de Paris.

Secrétaires :

MM. **Desvignes,** Secrétaire adjoint de la Chambre syndicale des pharmaciens de la Seine.

Voiry, Secrétaire annuel de la Société de pharmacie.

Langrand, Secrétaire général du Syndicat général des pharmaciens de France.

Viaud, Vice-Président de l'Association générale des pharmaciens de France.

Membres :

MM. **Rièthe,** Président de l'Association générale des pharmaciens de France.

De Mazières, Vice-Président de l'Association générale des pharmaciens de France.

Antheaume, Vice-Président de l'Association générale des pharmaciens de France.

Crinon, Secrétaire général de l'Association générale des pharmaciens de France.

Poirée, Président du Syndicat général des pharmaciens de France.

Boulicaud, Gamel, Loisy, Présidents ou représentants de plusieurs Sociétés du Midi.

Leidié, Président de la Société de pharmacie.

Burcker, Pharmacien inspecteur de l'armée.

Marty, ancien Pharmacien inspecteur de l'armée.

Jungfleisch, Professeur à l'École de pharmacie de Paris.

Moissan, — — —

Prunier, — — —

Guignard, — — —

Béhal, Agrégé — —

Léger, Pharmacien en chef des Hôpitaux de Paris.

Grimbert, — — —

Jadin, Professeur à l'École de pharmacie de Montpellier.

Klobb, Professeur à l'École de pharmacie de Nancy.

Cappez, Président de la Chambre syndicale des pharmaciens de la Seine.

Date du Congrès. — L'assemblée exprime le désir que la date de la réunion du Congrès pharmaceutique soit aussi rapprochée que possible de celles qui seront adoptées pour le Congrès de thérapeutique et pour celui de chimie appliquée. L'époque la plus favorable paraît être la fin de juillet ou le commencement d'août.

Le Secrétaire adjoint,
A. LANGRAND.

Procès-verbal de la séance du Comité exécutif provisoire du 20 avril 1899.

A l'issue de la séance tenue par le Comité d'organisation, les membres du Comité exécutif se sont réunis pour échanger quelques idées sur les

différentes questions professionnelles susceptibles d'être soumises aux délibérations du Congrès. L'étude plus approfondie de ces questions fera l'objet des discussions des séances ultérieures.

Le Secrétaire adjoint,
A. LANGRAND.

Procès-verbal de la séance du Comité exécutif provisoire du 14 juin 1899.

Présidence de M. PLANCHON, Président.

La séance est ouverte à deux heures et demie.

MM. Dupuy, Antheaume, de Mazières, Poirée et Rièthe, empêchés, s'excusent de ne pouvoir assister à la séance.

M. LE PRÉSIDENT rend compte des démarches qu'il a faites auprès de la Commission supérieure des Congrès, dans le but de faire comprendre le Congrès pharmaceutique sur la liste des Congrès officiels qui seront tenus en 1900. Lorsque M. Planchon a fait savoir que le Comité d'organisation du Congrès comprenait 120 membres, on lui a fait remarquer que, d'après les règlements, les Comités d'organisation ne pouvaient comprendre plus d'une trentaine de membres.

Tenant compte de cette observation, M. Planchon a proposé de considérer comme membres du Comité d'organisation ceux qui devaient composer le Comité exécutif. En conséquence, le Comité d'organisation comprendra les noms portés au procès-verbal de la séance du 20 avril 1899. Mais les nominations ne seront acquises qu'après un vote émis dans une réunion officielle tenue sous la présidence d'un représentant de la Commission supérieure des Congrès.

Les autres membres seront proposés comme devant constituer le Comité de patronage du Congrès.

M. LE PRÉSIDENT informe le Comité que M. Bourquelot refuse absolument, pour des motifs de convenance personnelle, de conserver les fonctions de secrétaire général du Congrès, qui lui avaient été confiées. Sur la demande de M. VOIRY, les membres du Comité invitent à l'unanimité M. Planchon à faire, auprès de M. Bourquelot, de pressantes démarches pour le prier de ne pas maintenir sa résolution.

Ils proposent ensuite qu'en cas de refus de M. Bourquelot, les fonctions de secrétaire général du Congrès soient confiées à M. Crinon.

Le Comité renouvelle ensuite les vœux qui ont été émis dans la séance du 22 juin 1898, relativement à la date du Congrès, et il manifeste de nouveau le désir que ce Congrès ait lieu fin juillet ou dans les premiers jours du mois d'août.

Il maintient à 20 francs le taux de la cotisation fixée dans la séance du 20 avril 1899.

Il aborde ensuite l'examen du programme des questions à soumettre au Congrès. Plusieurs membres font remarquer qu'il y aurait intérêt à ne discuter, à ce Congrès, qu'un nombre limité de questions, et ils estiment que les questions devraient faire l'objet d'un rapport préalable

ment distribué aux congressistes. Cette considération est particulièrement importante pour les questions d'intérêts professionnels.

Le Comité décide que les questions suivantes seront soumises au Congrès, dans la section des intérêts professionnels :

1° *Études préliminaires donnant accès, dans les divers pays, à la profession de pharmacien.*

2° *Études pharmaceutiques dans les divers pays. Utilité d'admettre l'équivalence du stage fait en partie à l'étranger pour les candidats à l'examen de validation de stage.*

3° *Limitation des pharmacies. Résultats obtenus dans les pays où elle existe.*

4° *Inspection des pharmacies dans les divers pays.*

D'autres questions pourront être ultérieurement proposées.

Dans les sections scientifiques, les questions suivantes sont adoptées :

1° *Méthodes de dosage des principes actifs dans les médicaments.*

2° *Posologie et antidotes des substances toxiques.*

M. Léger propose la question suivante :

Unification des méthodes à employer pour l'analyse des urines et des produits pathologiques.

M. Grimbert propose d'adjoindre la bactériologie à la section de chimie biologique.

Plusieurs membres font remarquer que le Comité, en adoptant la proposition de MM. Léger et Grimbert, se mettrait en contradiction avec lui-même, attendu que, dans sa séance du 22 juin 1898, il a décidé qu'il n'y aurait pas de section de chimie biologique au Congrès pharmaceutique de 1900, les questions de chimie biologique devant être discutées au Congrès de chimie appliquée.

Une discussion s'engage à ce sujet, à la suite de laquelle le Comité, revenant sur sa décision antérieure, décide que le Congrès comprendra quatre sections : 1° *Pharmacie générale* ; 2° *Matière médicale* (*Pharmacognosie*) ; 3° *Chimie biologique et bactériologie* ; 4° *Intérêts professionnels.*

Le Comité décide que des invitations au Congrès seront adressées à tous les pharmaciens de France, ainsi qu'aux médecins se consacrant à l'étude de la pharmacologie ; les industriels non pharmaciens seront admis comme congressistes sur leur demande.

Sur la demande de M. Marty, des invitations seront adressées aux pharmaciens étrangers connus par leurs travaux de pharmacie, ainsi qu'aux Écoles et Sociétés de pharmacie étrangères.

Le Comité décide encore que des circulaires seront adressées à tous les journaux pharmaceutiques de France et de l'étranger, avec prière de reproduire les renseignements qui leur seraient donnés dans cette circulaire, concernant l'organisation du Congrès et les questions faisant partie du programme.

Le Comité fixe enfin sa prochaine séance au mercredi 12 juillet ; cette

séance sera la première séance officielle du Comité d'organisation, celle dans laquelle les membres de ce Comité recevront l'investiture d'un vote officiel, tout ce qui a été fait jusqu'ici n'ayant qu'un caractère purement officieux.

Le Secrétaire adjoint,
VOIRY.

REVUE DES LIVRES

Les médicaments chimiques;

Par Léon PRUNIER,
Pharmacien en chef des hôpitaux de Paris,
Professeur de pharmacie chimique à l'École supérieure de pharmacie,
Membre de l'Académie de médecine.
2 volumes gr. in-8°, avec figures dans le texte.
Chez MM. Masson et Cie, éditeurs, 120, boulevard Saint-Germain, Paris.
Prix : 30 francs (chaque volume : 15 francs).

Nous avons déjà rendu compte, lors de son apparition, du tome Ier de cet important ouvrage, consacré aux *Composés minéraux*. L'auteur complète aujourd'hui son œuvre par un tome II, consacré aux *Composés organiques*, et qui forme un fort volume gr. in-8°, illustré de figures dans le texte. Cet ouvrage, aujourd'hui complet, n'est point un traité de chimie, pas plus qu'un traité de pharmacologie, et moins encore un formulaire ou un manuel. C'est un résumé technique et professionnel, dans lequel médecins, pharmaciens ou étudiants trouveront, rassemblés et coordonnés, les documents dispersés un peu partout, qui peuvent intéresser l'étude chimique des médicaments. M. Prunier a groupé les nombreux médicaments chimiquement définis, en consacrant à chacun d'eux une monographie plus ou moins condensée, mais avant tout, rédigée au point de vue pharmaceutique. C'est un ouvrage appelé à rendre de grands services; c'est le premier qui ait été conçu dans cet esprit pratique, et M. Prunier était tout désigné pour le réaliser avec cette unité de vue et avec sa valeur technologique.

Dans ce volume, on trouvera, à côté d'expériences inédites en assez grand nombre, quelques discussions ou aperçus concernant certains médicaments anciens ou nouveaux, ou encore des remaniements de groupes de corps, modifiés dans leur composition et leurs relations générales. Les développements en question, donnés parce qu'ils peuvent intéresser le côté professionnel, ont surtout pour but d'appeler la discussion et d'engager à instituer les expériences auxquelles, en pareille matière, le dernier mot appartient de droit.

L'auteur a pris soin de maintenir, au commencement de la description de chaque corps particulier, la formule en équivalent à la suite de la formule en atomes, ce qui peut se faire sans gêner ou ralentir en quoi que ce soit l'exposé contenu dans le texte lui-même, exposé dans lequel

la relation en atomes est seule employée. D'autre part, comme cadre et comme méthode, les descriptions sont restées conformes au plan suivi dans le premier volume. Pour les composés organiques, comme pour les composés minéraux, elles reposent sur la classification par fonctions chimiques, qui constitue l'assise fondamentale.

VARIÉTÉS

Décrets relatifs : 1° au délai d'ajournement des candidats au grade de pharmacien ayant échoué à un examen probatoire; 2° aux examens probatoires des pharmaciens de deuxième classe. — Un décret en date du 24 juillet 1899 vient de fixer comme suit les délais d'ajournement des candidats au grade de pharmacien qui ont échoué à leurs examens probatoires :

« Art. 1er. — La durée du délai d'ajournement aux examens probatoires pour le grade de pharmacien de première et de deuxième classe est fixée à trois mois pour le premier échec.

« A chaque nouvel échec à la même épreuve, cette durée est augmentée de trois mois.

« Il ne peut être accordé d'abréviation du délai d'ajournement qu'au premier échec à une épreuve.

« Art. 2. — Les dispositions du présent décret sont exécutoires à dater de la session de juillet-août 1900.

« Art. 3. — Sont abrogées les dispositions contraires de l'article 2 du décret du 24 juillet 1889. »

Un deuxième décret du même jour prescrit aux candidats au grade de pharmacien de deuxième classe de subir leurs examens probatoires dans l'établissement où ils ont accompli leur troisième année de scolarité.

« Art. 1er. — Les candidats au diplôme de pharmacien de deuxième classe subissent leurs examens probatoires dans l'établissement où ils ont accompli la troisième année de leur scolarité.

« Il ne pourra être dérogé à cette prescription que pour des motifs graves, et par décision du recteur, après avis du Conseil de la Faculté ou École à laquelle appartient le candidat. »

Doctorat en pharmacie de l'Université de Paris. — Le samedi 15 juillet dernier, M. Eymar Lacour, pharmacien principal de deuxième classe de l'armée, à l'hôpital militaire de Versailles, a passé une thèse sur *Les Eaux de Versailles*, à l'École de pharmacie de Paris, pour l'obtention du grade de docteur en pharmacie de l'Université de Paris. M. Eymar Lacour est donc le premier docteur en pharmacie reçu en France. La thèse soutenue par lui est une étude historique, chimique et bactériologique des eaux de Versailles.

Le Mois scientifique et industriel. — Nous signalons à nos lecteurs l'apparition d'un nouveau journal scientifique publié sous le nom de : *Le Mois scientifique et industriel*, dont le but est de signaler à ses souscripteurs les travaux qui ont paru dans les divers Recueils scientifiques périodiques. Nous souhaitons la bienvenue à ce nouvel organe.

Souscription pour l'érection d'un monument en l'honneur de Pelletier et Caventou. — M. Bocquillon, trésorier du Comité de souscription, nous prie d'insérer la liste suivante :

22[e] LISTE

MM. le D[r] Bergeron, secrétaire perpétuel de l'Académie de médecine	50	»
le professeur A. Milne-Edwards, de l'Institut (2[e] vers.).	10	»
le professeur Armand Gautier, membre de l'Institut. .	10	»
le prof. Ch. Richet, membre de l'Académie de médecine.	25	»
le D[r] Hutinel, —	20	»
le D[r] Fernet, —	5	»
le D[r] A. Laveran, —	20	»
le D[r] Porak, —	20	»
le D[r] Hallopeau, —	20	»
le D[r] Javal, —	10	»
le prof. Nocard, —	10	»
le D[r] Hertaux, correspondant de l'Académie de médecine, à Nantes	50	»
le professeur E. Heckel, correspondant de l'Académie de médecine, à Marseille	20	»
le professeur Schlagdenhauffen, correspondant de l'Académie de médecine, à Nancy.	20	»
le professeur Jacquemin, correspondant de l'Académie de médecine, à Nancy.	10	»
le professeur Bleicher, correspondant de l'Académie de médecine, à Nancy	20	»
le professeur Hugounenq, professeur à la Faculté de médecine de Lyon	10	»
le D[r] Petrini de Galatz, à Bucarest (Roumanie). . . .	40	»
le D[r] Thibierge, médecin des Hôpitaux de Paris . . .	20	»
le D[r] Patein, pharm. en chef des Hôpitaux de Paris.	10	»
le D[r] de Lapersonne, doyen de la Faculté de médecine de Lille	5	»
Morelle, professeur à la Faculté de médecine de Lille.	10	»
le D[r] Carlier, agrégé à la Faculté de médecine de Lille.	5	»
le D[r] François Le Sourd, directeur de la *Gazette des Hôpitaux*	20	»
Le Syndicat des Pharmaciens de Seine-et-Marne.	100	»
A reporter.	540	»

Report.	540 »
MM. Autheaume, président du Syndicat de Seine-et-Marne (2ᵉ versement)	10 »
Villette, pharm. à La Ferté-Gaucher (Seine-et-Marne).	5 »
Guédu, pharmacien à Nemours (Seine-et-Marne). . .	5 »
Heulot, pharmacien à Melun (Seine-et-Marne)	5 »
le Dʳ Jules Domac, directeur de l'Institut de pharmacie d'Agram, président du Comité local de Croatie (Autriche).	302 »
Grandvilliers, pharmacien à Gennevilliers (Seine). . .	3 »
Desgranges, — à Saint-Denis.	2 »
Garnaud, — —	5 »
Sourdillat, — —	1 »
Total.	878 »
Total des listes précédentes. . . .	22.164 30
Total général.	23.042 30

NOMINATIONS

Nomination de cinq agrégés dans les Écoles supérieures de pharmacie (*sections d'histoire naturelle et de pharmacie*). — Nous avons annoncé (*Répertoire de pharmacie*, 1898, page 526) qu'un concours devait s'ouvrir à l'École supérieure de pharmacie de Paris pour la nomination à cinq places d'agrégé près les Écoles supérieures de pharmacie, dans les sections d'histoire naturelle et de pharmacie. Les résultats de ce concours sont sanctionnés par un arrête de M. le Ministre de l'instruction publique en date du 6 juillet dernier, arrêté qui a nommé, pour Paris, MM. Coutière et Perrot (histoire naturelle) et Grimbert (pharmacie); pour Nancy, MM. Grélot (histoire naturelle) et Favrel (pharmacie). Ces agrégés entreront en exercice le 1ᵉʳ novembre 1899 pour une durée de dix années.

Corps de santé militaire. — Par décret du 5 juillet 1899, ont été nommés dans le corps des pharmaciens de réserve :

Au grade de pharmacien aide-major de deuxième classe. — MM. Marchand, Delvallée, Rasetti, Goujon, Coll, Sauvan, Sider, Duval, Mallet, Delehaye, Agier, Amier, Brochard, Corbet, Fructus, Berdaulon, Peneau, Deguiral, Sourdillat, Le Blan, Jeanjean et Doumerc, pharmaciens de première classe.

Par décret du même jour, ont été nommés dans le corps des pharmaciens de l'armée territoriale :

Au grade de pharmacien-major de première classe. — M. Fischer, pharmacien-major de première classe de l'armée active, retraité.

Au grade de pharmacien aide-major de deuxième classe. — MM. Besse,

Fouquet, Marouzeau, Simon et Hyronimus, pharmaciens de première classe.

Par décret du 12 juillet 1899, a été promu dans le corps des pharmaciens militaires (armée active) :

Au grade de pharmacien-major de deuxième classe. — M. Vachat, pharmacien aide-major de première classe, aux hôpitaux militaires de la division d'Oran, en remplacement de M. Colin, décédé.

Corps de santé des colonies. — Par décret du 29 juillet 1899, a été promu dans le corps de santé des colonies et pays de protectorat :

Au grade de pharmacien de première classe. — M. Ventrillon, pharmacien de deuxième classe.

Par arrêté du ministre des colonies du 19 juillet 1899, ont été nommés :

A l'emploi de pharmacien auxiliaire des colonies. — MM. Meunier et Rosé.

DISTINCTIONS HONORIFIQUES

A l'occasion du 14 juillet, M. Chassevant (Allyre), agrégé à la Faculté de médecine de Paris, a été nommé *Officier d'Académie.*

M. Demilly, jardinier en chef de l'École de pharmacie de Paris, a été nommé *Chevalier du Mérite agricole.*

Par décret du 10 juillet 1899, M. Remy, pharmacien major de deuxième classe de l'armée active, a été nommé *Chevalier de la Légion d'honneur.*

Par décret du 26 juillet 1899, a été promu au grade d'*Officier du Mérite agricole* M. Poirson, pharmacien à Paris.

Ont été nommés *Chevaliers du Mérite agricole,* MM. Pottier, pharmacien de première classe des colonies, à la Nouvelle-Calédonie, et Javinot, à Jumillac-le-Grand (Dordogne).

CONCOURS

Concours pour l'emploi de suppléant de la chaire de pharmacie et matière médicale à l'École de Rouen. — Par arrêté du 3 juillet 1899, un concours sera ouvert, le 2 avril 1900, devant l'École supérieure de pharmacie de Paris, pour l'emploi de suppléant de la chaire de pharmacie et matière médicale à l'École préparatoire de médecine et pharmacie de Rouen.

NÉCROLOGIE

Nous annonçons le décès de MM. Cazin, de Blois; Marion père, de Boën-sur-Lignon (Loire), et Charle père, d'Entrain (Ille-et-Vilaine.)

Le gérant : C. CRINON.

4089. — Paris. Impr. Éd. DURUY, rue Dussoubs, 22. — 8-99

TRAVAUX ORIGINAUX

Fabrication de l'eau de Seltz;

Par M. le Dr P. Carles,
Professeur agrégé à la Faculté de médecine et de pharmacie de Bordeaux.

La préparation de l'eau de Seltz, logiquement faite autrefois par les pharmaciens, est presque partout aujourd'hui dans les mains de l'industrie. Des raisons économiques et l'incompétence du public, pour en apprécier la qualité, en ont été les causes principales. Comme conséquence, cette industrie a relativement fait peu de progrès, ainsi qu'il est facile de le constater.

Pour que l'eau de Seltz réponde aux exigences de l'hygiène moderne, il faut, en effet: 1° savoir faire un choix judicieux de l'eau à gazéifier; 2° ne la saturer qu'avec de l'acide carbonique absolument pur; 3° ne pas la mettre en contact dans les siphons avec des armatures plombifères.

Choix de l'eau. — Il y a lieu de considérer séparément sa constitution minérale et son état bactériologique.

Sur le premier point, l'industrie est assez accommodante : l'eau qu'elle choisit est, le plus souvent, celle qu'elle a sous la main, sans s'inquiéter, outre mesure, de son aptitude à se gazéifier et de ses qualités hygiéniques. Et, lorsqu'elle se trouve en présence d'une eau potable, justement réputée bonne, elle est heureuse de l'accepter les yeux fermés. C'est peu. Quelque paradoxal que cela paraisse, les meilleures eaux potables, comme constitution minérale, sont mauvaises pour être transformées en eau de Seltz; de même que les eaux séléniteuses, impropres à l'alimentation, à cause de leur seul sulfate de chaux, sont les meilleures pour faire les bières hygiéniques, de même les eaux lourdes, à cause de leur seul calcaire, sont préférables pour la gazéification. Pour en être convaincu, il n'y a qu'à voir ce que fait la nature et l'imiter. Buignet n'a-t-il pas annoncé, il y a vingt-cinq ans, à l'Académie que les eaux alcalines acidules les plus fixes sont celles qui contiennent le plus de carbonate alcalin? Et, dans les espèces voisines, l'expérience ne démontre-t-elle pas aussi que les eaux de table les plus stables de notre plateau central sont celles qui, sans une trop grande surcharge de gaz carbonique, sont assez fortement bicarbonatées calcaires (1)? C'est ce qu'ignore l'industrie. Ce qu'elle ne sait pas non plus, et

(1) Saint-Galmier contient : bicarbonates terreux 1 gr. 50 par litre; Condillac, 1 gr. 30; Saint-Alban, 1 gr. 30; Pougues, 2 gr.; Alet, 0 gr. 45.

le public pas davantage, c'est qu'une eau gazeuse n'a pas, à ce titre, une valeur proportionnelle au gaz qu'elle contient dans le siphon, mais bien à celui qu'elle retient dans le verre et surtout à la lenteur avec laquelle elle le laisse se dégager dans l'estomac. Or, dans les eaux gazeuses naturelles et artificielles, ces qualités sont sous la dépendance à la fois : de leur richesse en bicarbonate, de l'excès d'acide carbonique justement nécessaire pour assurer la permanente dissolution de ces sels, et non pas du grand excès de gaz indispensable pour vider un siphon ou faire sauter bien haut le bouchon d'une bouteille. C'est parce que les fabricants d'eau de Seltz n'en ont jamais eu conscience, ou peut-être parce que, pour complaire au public ignorant, ils communiquent ces défauts à leur eau, qu'on a accusé avec raison les eaux gazeuses artificielles de produire, chez certains sujets, des étourdissements passagers ou, ce qui est plus sérieux, des dilatations d'estomac. Or, tout cela ne se produit pas lorsque les eaux minérales acidules sont moins chargées de gaz carbonique libre et plus riches en gaz combiné ou attaché aux bicarbonates, sels lentement dissociables et ne fournissant guère plus à l'estomac que la dose de gaz carbonique qu'il peut absorber, en le stimulant moins vivement, mais plus longtemps.

Les eaux calcaires, contenant de 25 à 50 centigr. de carbonates terreux par litre, doivent donc être préférées, pour la gazéification, aux eaux plus pures; quand on ne les possède pas, on peut se rapprocher de la nature en faisant dissoudre dans l'eau carbonique la proportion de calcaire qui lui manque.

Examen bactériologique. — Par cela seul que l'acide carbonique se montre défavorable à la pullulation de quelques microorganismes et funeste à l'existence de certains autres, on n'est pas autorisé à le considérer, même à haute pression et après plusieurs jours d'attente, comme un antiseptique. Duclaux dit à ce sujet : « On a seulement *chance,* en temps d'épidémie, « de voir diminuer ou même périr dans l'eau de Seltz les germes « nuisibles. Mais la garantie est médiocre pour quelques-uns, « celui de la fièvre typhoïde, par exemple, qui peut persister « plus longtemps dans l'eau de Seltz que dans l'eau distillée ou « l'eau de canalisation. La seule eau vraiment recommandable « est donc l'eau stérilisée par la chaleur ou par une bonne fil- « tration. » (*Traité de Microbiologie* de Duclaux, 1898, p. 499.)

Eh bien! voilà un point encore sur lequel l'industrie est peu compétente; aussi, a-t-elle peu de souci de livrer des eaux aseptisées.

Gazéification. — En principe, il semble que rien n'est plus simple que de préparer de l'acide carbonique hygiéniquement pur; aussi, lorsque l'industrie a lavé celui qu'elle obtient par la réaction de l'acide sulfurique ordinaire sur la craie, elle se croit en règle avec l'hygiène. Un peu plus de circonspection serait certainement préférable, et les résultats seraient finalement plus fructueux, si l'on était plus difficile sur le choix de l'acide, sur celui du carbonate, et si l'on mettait plus de soin dans les lavages qui, dans l'état, sont assez illusoires. L'expérience suivante, rapportée par M. le professeur agrégé Hanriot, montre le degré de susceptibilité de la muqueuse gastro-intestinale au regard des impuretés de l'acide carbonique.

Cet honorable collègue, en compagnie d'un autre docteur, voulant éclaircir un côté de l'action de l'acide carbonique sur l'organisme, injecta par le rectum à une série d'humains une certaine quantité de ce gaz. Le premier jour, il se servit de celui du gazomètre de son laboratoire, et, quelle que fut la faible dose injectée, l'intolérance fut absolue, l'absorption nulle. Le second jour, il eut recours à du gaz extrait de l'eau de Vichy. Cette fois, la tolérance fut parfaite, l'absorption rapide et complète. Pourquoi cette différence? N'est-elle pas due ici aux impuretés inhérentes, quoique faibles et insaisissables, du gaz carbonique artificiel, et n'avons-nous pas le devoir de réclamer que celui de l'eau de Seltz soit aussi pur que celui de l'eau de Vichy (1)? Déjà, quelques industriels, plus soucieux du respect de leur marque que de la réalisation de bénéfices immédiats, ont adopté l'acide sulfurique dit au soufre le plus pur; d'autres emploient le bicarbonate de soude en place de craie; pourquoi oublient-ils l'exiguïté du laveur? D'autres, enfin, ont songé à saturer leur eau à l'aide du gaz carbonique liquéfié. Mais, soit que cet acide ressemble à celui du gazomètre de M. Hanriot, soit qu'on le comprime inconsciemment avec de l'air, la pratique s'est refusée à en sanctionner l'usage, surtout dans le sens que nous avons détaillé plus haut.

Armatures plombifères. — Il ne reste plus à examiner maintenant que le contact prolongé de l'eau avec les armatures plus ou moins plombifères des siphons. Ici, nous nous plaisons à

(1) Il y a à Vichy et dans les stations similaires des sources qui laissent perdre constamment de très notables quantités de ce gaz carbonique. Si on le captait pour en faire du bicarbonate ou pour le liquéfier par compression, on aurait là deux produits qui certainement feraient prime pour la préparation des eaux gazeuses et mieux encore pour la champagnisation des vins.

constater qu'il y a progrès réel et que, dans la majorité des cas, les précautions sont prises pour que l'eau ne devienne pas plombifère.

En résumé, quoique la consommation des eaux de Seltz reste toujours considérable, il semble que la partie la plus éclairée du public les délaisse au profit des eaux minérales acidules, dont la vente progresse notablement, malgré la multiplicité annuelle des marques recommandables de notre pays.

Si l'on en cherche les causes, on trouve les principales dans l'incompétence générale de l'industrie pour préparer ces eaux artificielles conformément aux exigences de l'hygiène moderne.

Puisque, depuis quelques années, la pharmacie, convenablement éclairée à ce sujet, et seule logiquement compétente, se dispose à les préparer conformément aux conseils de la science, il y a lieu de la soutenir. A cet égard, nous faisons surtout appel à la médecine, gardienne naturelle des lois de l'hygiène, et nous espérons qu'elle recommandera partout les marques pharmaceutiques, surtout lorsqu'il sera bien avéré qu'elles sont plus susceptibles que les autres de sauvegarder la santé publique.

L'acide oxalique de l'oseille;

Par M. G. Fleury.

Il existe une prévention contre l'usage alimentaire de l'oseille, qu'on accuse de favoriser la formation des calculs à base d'oxalate de chaux. Je me suis demandé si cette crainte est sérieusement fondée. Le dosage de l'acide oxalique pouvait seul me renseigner à cet égard.

J'ai traité 80 gr. d'oseille fraîche par la méthode la plus convenable pour dissoudre l'acide oxalique y existant à l'état de combinaison quelconque ; cet acide a été précipité sous forme d'oxalate de chaux, en liqueur acide; le sel a été calciné; le résidu, exempt de matière organique, a été délayé dans l'acide sulfurique étendu ; la bouillie, séchée et calcinée, a fourni 1 gr. 343 de sulfate de chaux. L'oseille en question contenait donc, pour 100 gr., 1 gr. 11 d'acide oxalique $C^2 H^2 O^4$ (en atomes.)

Les hygiénistes estimeront vraisemblablement que cette quantité mérite d'être prise en considération.

Dosage du sucre réducteur dans les moûts et les vins. Influence de l'acétate neutre de plomb et du sous-acétate de plomb. Inversion;

Par M. H. PELLET.

A la suite de recherches sur l'influence du sous-acétate de plomb sur les sucres réducteurs, nous avons cherché si cette influence était également sensible sur des produits autres que ceux de sucrerie, par exemple sur les moûts de raisins et les vins, surtout lorsqu'ils contiennent encore une certaine dose de principes sucrés.

Pour le moment, nous nous contenterons de signaler les faits que nous avons observés en opérant sur des échantillons mis gracieusement à notre disposition par M. Gayon, le professeur distingué de la Faculté des sciences de Bordeaux, qui s'est beaucoup occupé de l'analyse des vins.

Nous avons essayé :

1° L'acétate neutre de plomb ;

2° Le sous-acétate de plomb.

Nous avons opéré sur le liquide naturel, c'est-à-dire avec l'acidité naturelle, et, ensuite, nous avons essayé l'action des mêmes réactifs sur le liquide neutralisé exactement. Nous avons polarisé le liquide normal, sans aucun traitement préalable, et nous avons déterminé la polarisation après l'action de l'acide chlorhydrique, exactement comme dans le procédé Clerget. Enfin, nous avons dosé les sucres réducteurs par la liqueur de Fehling avant et après inversion. Nous n'avons pas l'intention de donner tous les chiffres obtenus sur des vins blancs peu sucrés, sucrés, et sur des moûts stérilisés. Nous ne citerons que les résultats obtenus sur les moûts stérilisés, qui font mieux voir les écarts, ceux-ci étant sensiblement dans le même sens pour les vins sucrés et les vins à peu près complètement fermentés.

Voici nos résultats :

1° Polarisation directe du moût à 22-23 degrés sur le moût normal	—	37°8
2° Avec 10 pour 100 d'acétate neutre de plomb à 30 pour 100..	—	37°4
3° Avec 10 pour 100 de sous-acétate de plomb à 30° Baumé sur le moût neutralisé	—	38°4
4° Avec 10 pour 100 d'acétate neutre	—	37°4
5° Avec 10 pour 100 de sous-acétate	—	39°4
Le n° 2 après inversion Clerget à 22-23 degrés	—	42°35
— 3, — — —	—	42°35

On a reconnu : *a*) que le liquide filtré n° 2 était acide et qu'il y avait assez de réactif ; *b*) que le liquide filtré n° 3 était sensible-

ment neutre, mais qu'il n'y avait pas assez de réactif. Il en était de même pour le n° 5. Par conséquent, nous avons essayé l'action de 20 pour 100 de sous-acétate de plomb, et nous avons eu — 37°2 au lieu de — 39°4 avec 10 pour 100 du même réactif.

Par la liqueur de Fehling, en diluant le moût pour obtenir sensiblement 10 à 12 c. cubes de liqueur décolorant 10 c. cubes de solution cuivrique, nous avons eu :

Sur la liqueur n°	1, moût direct	18.7	pour 100
—	4 (à l'acétate neutre)	18.5	—
—	5 (au sous-acétate)	18.4	—
—	2, après inversion	18.5	—

On voit que, malgré les polarisations variables, la quantité de sucre dosée par la liqueur Fehling n'a pas varié. Il n'y a donc pas eu précipitation ni formation d'une quantité de réducteur quelconque aux dépens d'un produit tel que le saccharose, dont on a admis la présence possible en très faibles proportions dans le moût.

On peut admettre que l'action de l'acide chlorhydrique, dans les conditions de l'inversion Clerget, a modifié le pouvoir rotatoire du lévulose, ce qui, du reste, a été signalé par MM. Yungfleisch et Grimbert; d'autant plus que l'échantillon essayé avait été chauffé à plusieurs reprises à 100 degrés par la stérilisation. Il ne pouvait donc pas rester de saccharose. Mais, pour la polarisation directe, quel chiffre prendre? Il nous paraît que celui fourni par l'acétate neutre sur le liquide neutre ou naturel est préférable, puisqu'il est à peu près invariable. Nous conseillons cependant d'adopter le principe de la neutralisation préalable du liquide à essayer, pour que le réactif agisse toujours dans les mêmes conditions. Par conséquent, pour le moût en question, on aurait — 37°4 et 18.5 p. 100 en moyenne de réducteur, ce qui permet de calculer une proportion de 9.7 de lévulose et de 8.8 de dextrose. Soit le rapport $\frac{\text{Dextrose}}{\text{Lévulose}} = 0.90$.

Pour l'influence de l'acide chlorhydrique dans les conditions de l'inversion Clerget, MM. Yungfleisch et Grimbert ont trouvé, par exemple, qu'à 20 degrés, le lévulose, ayant — 90°02 en solution ordinaire, aurait — 95°74 en solution invertie. Soit, à 23 degrés, sensiblement — 94°0, au lieu de — 89°9 qui nous a servi, c'est-à-dire 4.3 pour 100 d'écart. Or, au point de vue de la déviation gauche, le lévulose contenu dans ce moût correspond à — 80°8 environ.

La différence peut donc être de — 3°5 environ.

Si l'on ajoute ce chiffre à — 37°4, on a — 40°9 au lieu de — 42°3; la différence n'est plus aussi considérable et ne correspond qu'à de faibles écarts.

C'est un point à étudier, étant admis que l'acétate neutre de plomb, dans la liqueur saturée, ajouté en proportion suffisante, précipite toutes les substances pouvant avoir une action sur la lumière polarisée, notamment l'acide tartrique et les tartrates. Nous serions très heureux de voir nos collègues spécialistes s'occuper de cette question, afin de savoir si nos suppositions sont exactes.

Une autre observation à présenter est la suivante: Le sucre inverti, composé d'un mélange à proportions égales de dextrose et de lévulose, réduit la liqueur de Fehling de telle sorte que 10 c.cubes = 0 gr. 05 de matière. Mais, séparément, 10 c. cubes de liqueur de Fehling correspondent à 0.52 de lévulose et à 0.48 de dextrose.

Par conséquent, dans les formules exactes qui permettent de calculer la proportion de lévulose et de dextrose d'après la rotation directe et le dosage total des réducteurs à un degré déterminé, on doit tenir compte de ces différences. Pratiquement et lorsque le rapport $\frac{\text{Dextrose}}{\text{Lévulose}}$ se rapproche de 1, le résultat est suffisamment exact. Mais, lorsqu'on atteint le rapport 0.60 ou 0.70, la différence devient sensible.

Enfin, dans l'établissement de ces formules spéciales, on devrait pouvoir calculer le lévulose ou le dextrose, l'observation étant faite à n'importe quel degré de température. Nous disons cela parce qu'il y a plusieurs formules qui permettent le calcul des deux réducteurs, mais ayant la polarisation à 15 degrés, ce qui n'est pas facile à obtenir dans bien des cas.

Pour terminer, nous nous permettons d'avertir nos collègues qui s'occupent de l'analyse de tous les produits alimentaires, tels que laits, confitures, sirops, chocolats, etc., d'éviter l'emploi du sous-acétate de plomb qui, selon nous, peut avoir des inconvénients sérieux, et de le remplacer par l'acétate neutre de plomb employé sur les solutions exactement neutralisées. Nous croyons que, dans tous les cas, la défécation sera suffisante et l'observation saccharimétrique facile. Au besoin, on peut augmenter l'intensité de l'éclairage du saccharimètre.

REVUE DES JOURNAUX FRANÇAIS

PHARMACIE

Préparation des crayons au permanganate de potasse, aux sels d'argent et aux sels mercuriques;

Par M. Garraud (1) (*Extrait*).

Les substances employées pour la confection des crayons médicamenteux sont généralement des substances organiques qui ne peuvent servir à la préparation des crayons au permanganate de potasse, aux sels d'argent ou aux sels mercuriques, à cause de l'action réductrice qu'elles exerceraient sur ces corps. M. Garraud propose de se servir du kaolin, dont l'usage a été déjà recommandé pour la préparation des pilules au nitrate d'argent et au permanganate de potasse. Il opère de la manière suivante : il pulvérise la substance médicamenteuse, qu'il mélange intimement avec 15 gr. de kaolin débarrassé de toute matière organique, soit par calcination, soit par lavage avec une solution de permanganate de potasse; il ajoute de l'eau et triture au mortier comme pour faire une masse pilulaire ; la consistance du mélange doit être celle d'une pommade ; il divise la masse en la roulant sur du bois dur (pilulier par exemple), de préférence au marbre.

Pour faire des crayons de petit calibre, il est bon de n'employer que 10 gr. de kaolin. M. Garraud recommande de faire peu de masse à la fois, parce que, si l'on en faisait une trop grande quantité, elle se dessécherait et on serait obligé de la reprendre au mortier ; lorsque cet accident arrive, la masse se fendille : on lui rend sa cohésion en la touchant avec une goutte d'eau.

Lorsque les crayons sont abandonnés à eux-mêmes, ils deviennent durs et cassants ; pour leur rendre leur souplesse, il suffit de les plonger dans l'eau pendant une seconde ; il est préférable de les empêcher de durcir en surveillant leur dessiccation ; au moment de leur préparation, ils sont trop mous ; il suffit de les laisser pendant un quart d'heure au contact de l'air, pour qu'ils acquièrent la consistance convenable ; on les place alors dans des flacons bien bouchés.

Le bouchage des flacons étant toujours imparfait, ils se dessèchent toujours un peu ; pour les conserver, il est indispensable de les maintenir dans une atmosphère saturée d'humidité :

(1) *Bulletin de la Société de pharmacie de Bordeaux* de mai 1899.

M. Garraud réalise cette condition en mettant au fond des flacons une rondelle de coton hydrophile imbibée d'eau et recouverte d'une rondelle de coton non hydrophile, qui se laisse mouiller difficilement et sur laquelle reposent les crayons.

Par ce procédé, M. Garraud a préparé des crayons qui sont facilement désagrégés par les liquides de l'organisme, et même par l'eau froide, et qui cèdent à ces liquides leur principe médicamenteux.

Les crayons de permanganate de potasse peuvent être dosés à 50 pour 100 ; les crayons utérins ne doivent jamais contenir plus de 20 pour 100 de ce corps. Après leur préparation, l'opérateur se décolorera les mains au moyen du bisulfite de soude.

Les crayons de nitrate d'argent ont un titre variable, suivant qu'on veut obtenir une action caustique ou simplement antiseptique ; ces crayons doivent être préparés avec des mains gantées.

Les crayons de sublimé doivent renfermer de 2 à 4 pour 100 de cette substance.

Conservation du seigle ergoté;

Par M. Pées, pharmacien à Vayres (1) (*Extrait*).

On sait que le seigle ergoté devient facilement la proie des insectes et que, placé en lieu humide, il s'altère rapidement en prenant une odeur désagréable.

M. Pées propose le moyen suivant pour assurer sa conservation : on commence par trier les grains, en éliminant ceux qui paraissent altérés, et on les place dans un flacon fermé par un bon bouchon, auquel est adapté une tige métallique qui porte un petit tube cylindrique en verre, fermé d'un bout et contenant environ 1 c. cube d'aldéhyde formique à 40 pour 100, laquelle est retenue au moyen du sulfate de potasse granulé. On ajoute quelques gouttes d'aldéhyde formique de temps en temps, suivant qu'on a besoin d'ouvrir plus ou moins fréquemment le flacon.

Résine du convolvulus althæoides;

Par M. Georgiades (2) (*Extrait*).

M. Georgiades a fait l'essai de la racine du *convolvulus althæoides*, plante purgative qui croît spontanément en Syrie dans les haies.

Cette racine renferme 64 pour 100 d'humidité ; après avoir

(1) *Journal de la droguerie* d'août 1899.
(2) *Journal de pharmacie et de chimie* du 1er août 1899.

grossièrement pulvérisé 100 gr. de racine et les avoir traités par lixiviation au moyen de l'alcool à 95°, M. Georgiades a obtenu 800 gr. de liqueur alcoolique, qu'il a évaporée, et il a obtenu 14.05 pour 100 de résine brute ; il a redissous cette résine dans l'alcool à 95°: il a précipité par une grande quantité d'eau la solution ainsi obtenue ; il a séparé le précipité, l'a redissous dans l'alcool, et, après distillation de la liqueur, il a obtenu 6.915 pour 100 de résine pure, jaune verdâtre, insoluble dans l'eau, fusible par la chaleur, identique aux résines de jalap et de scammonée.

Les acides sulfurique, chlorhydrique et azotique concentrés ne la colorent pas à froid, mais la rendent partiellement soluble dans l'eau après l'avoir transformée.

Les mêmes acides la dédoublent en un liquide qui réduit la liqueur cupro-potassique et une autre substance ; elle serait donc composée de glucosides.

L'acide nitrique concentré à chaud la colore en jaune rose, en même temps qu'il la dissout partiellement.

Elle est soluble en partie dans l'éther.

CHIMIE

L'iode dans les algues et les champignons;

Par M. Armand Gautier (1) (*Extrait*).

Les expériences auxquelles M. A. Gautier s'est livré lui permettent de conclure que l'iode est un élément constant du protoplasma des algues à chlorophylle, aussi bien de celles qui habitent la mer que de celles qui croissent dans les eaux douces, mais celles-ci en sont moins abondamment pourvues : tandis qu'on trouve, en moyenne, 60 milligr. d'iode dans 100 parties d'algues marines sèches, celles d'eau douce n'en contiennent que de 0 milligr. 25 à 2 milligr. 40.

Les algues bactériacées d'eaux sulfureuses, qui sont dénuées de chlorophylle, tiennent le milieu entre les algues d'eau douce et celles d'eau de mer et contiennent 36 milligr. d'iode pour 100 gr. de parties sèches.

Les algues microscopiques, surtout celles d'eau de mer, paraissent particulièrement riches en iode.

Si l'on s'adresse aux lichens, qui résultent de la symbiose d'une algue et d'un champignon, association où, le plus souvent, le

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 24 juillet 1899.

champignon prédomine beaucoup, on y retrouve encore de l'iode.

A la façon des champignons, les algues dénuées de chlorophylle (si l'on excepte les sulfuraires) semblent ne pas contenir nécessairement de l'iode, ou du moins n'en contenir le plus souvent qu'en quantité très minime.

Dans les champignons, l'iode augmente ou diminue, paraît même pouvoir disparaître, suivant le milieu où ils se nourrissent; en un mot, l'iode ne paraît pas être un des éléments indispensables de leur protoplasma. Toujours présent, au contraire, dans les algues chlorophylliennes, souvent absent dans les algues incolores, qui ne décomposent pas l'acide carbonique, l'iode semble entrer, sinon dans la constitution même du pigment chlorophyllien spécial de ces algues, du moins dans celle du support protoplasmique chargé de l'assimilation et s'y trouver sous forme d'une combinaison nucléinique à la fois richement phosphorée et iodée.

En ce qui concerne les végétaux de la grande famille des bactériacées, M. A. Gautier a recherché si leur teneur en iode les sépare nettement des autres algues, dont elles diffèrent par leur mode de nutrition et par l'absence de chlorophylle; les résultats qu'il a obtenus ont confirmé, au moins en partie, son sentiment qu'aux points de vue chimique et physiologique, ces plantes doivent être classées à côté des champignons. Les expériences de M. Gautier ont porté sur le bacille de la diphtérie; il a agi sur 13 litres de culture pure, dans laquelle le corps des bacilles représentait environ 120 c. cubes, lesquels ont donné 3 gr. 3 de bactéries desséchées. M. A. Gautier n'y a pas trouvé d'iode. Dans le bacille du tétanos, qui est anaérobie, M. Gautier a trouvé 0 milligr. 32 d'iode pour 100 gr. de bacilles secs.

Sur les pectines;

Par M. Bourquelot (1) (*Extrait*).

Nous avons mentionné dans ce Recueil (année 1898, pages 231 et 374; année 1899, pages 179 et 281) les travaux entrepris par MM. Bourquelot, Hérissey et Javillier sur les pectines de gentiane, de groseille à maquereau et de rose de Provins, et nous avons indiqué les caractères de ces diverses pectines.

M. Bourquelot publie aujourd'hui un travail d'ensemble sur les pectines.

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 15 juin 1899.

Le principe gélatineux contenu dans certains fruits est connu depuis longtemps, mais Braconnot, le premier, a contribué à différencier les substances auxquelles il a donné le nom de *pectine* de celles qui présentent un aspect analogue. Dans l'esprit de Braconnot, les pectines sont des substances qui, comme les gommes et les mucilages, donnent avec l'eau des solutions visqueuses, et qui, comme la plupart des gommes, donnent de l'acide mucique au contact de l'acide nitrique. Les pectines se distinguent des mucilages et des gommes, en ce que leurs solutions se coagulent par addition ménagée d'eau de baryte ou d'eau de chaux et qu'elles donnent de l'acide pectique quand on les traite par la potasse.

En découvrant la *pectase*, ferment qui coagule les solutions de pectine, de même que la présure coagule les solutions de caséine, Frémy a ajouté un caractère nouveau à ceux qui servent à distinguer les pectines.

Après Frémy, on a cherché à établir la nature chimique des pectines; on a, d'abord, constaté qu'elles donnent des matières réductrices par hydrolyse, mais ce que les auteurs avaient écrit jusqu'ici était entaché d'inexactitude, à ce point que Frémy considérait ses pectines comme étant sans action sur la lumière polarisée, tandis que Scheibler regardait la pectine de betterave comme étant fortement lévogyre.

Afin de jeter un peu de lumière sur la question des pectines, M. Bourquelot et ses collaborateurs ont commencé par chercher le moyen de préparer des pectines pures, et, pour, cela, il fallait éviter l'intervention des alcalis et des acides; après avoir épuisé par l'alcool bouillant les matières premières, ils ont traité le résidu par l'eau à l'autoclave à 110 degrés, et ils ont précipité la solution par l'alcool; le précipité a été purifié par lavage à l'alcool et à l'éther, puis séché.

Les diverses pectines préparées par M. Bourquelot et ses collaborateurs (celles de gentiane, de rose, de coing, de cynorrhodon, de groseille à maquereau) dévient à droite le plan de la lumière polarisée, contrairement aux indications données par Frémy; voici, d'ailleurs, le pouvoir rotatoire de chacune de ces cinq pectines :

Pectine	de gentiane	α_D	= + 82°3
—	de rose de Provins	—	= + 127°0
—	de cynorrhodon.	—	= + 165°0
—	de coing	—	= + 188°2
—	de groseille à maquereau .	—	= + 194°0

Les écarts entre ces divers pouvoirs rotatoires permettent de supposer qu'il existe plusieurs sortes de pectines, comme il y a plusieurs sortes d'amidon.

Ces cinq pectines, hydrolysées par l'acide sulfurique étendu, donnent de l'arabinose, qui a pu être obtenu à l'état cristallisé et qui a été caractérisé par son point de fusion et par son pouvoir rotatoire.

Par l'acide nitrique, elles donnent de l'acide mucique.

Par conséquent, d'après les idées courantes, ces pectines seraient constituées, au moins en partie, par de l'arabane et de la galactane; la présence de la galactane serait plus certaine, s'il avait été possible d'obtenir du galactose par hydrolyse; or, la pectine de gentiane est la seule avec laquelle M. Bourquelot ait pu obtenir des cristaux microscopiques présentant les caractères du galactose.

La présence si fréquente des pectines dans les tissus végétaux, leur apparition et leur disparition à certaines époques de la vie des plantes, ont conduit M. Bourquelot et ses collaborateurs à rechercher s'il existe un ferment soluble capable de les hydrolyser. Ce ferment existe dans l'orge germé non touraillé, et ce n'est pas la diastase (amylase), attendu que la salive, qui contient de l'amylase, n'hydrolyse pas les pectines; le ferment soluble retiré de l'*Aspergillus* est également impuissant à hydrolyser les pectines; il est donc probable qu'il existe dans l'orge germé, à côté de l'amylase, un autre ferment, auquel M. Bourquelot donne le nom de *pectinase*.

La pectinase est essentiellement différente de la *pectase* : si l'on en ajoute, sous forme de macération de malt, à une solution aqueuse de pectine, celle-ci est hydrolysée et devient incoagulable par la pectase, et il se forme en même temps un sucre réducteur.

Si l'on procède d'une autre façon, c'est-à-dire si l'on ne fait agir la *pectinase* qu'après coagulation de la pectine par la pectase, le coagulum disparaît, et il se forme encore du sucre réducteur.

On peut encore opérer d'une manière différente : en ajoutant à la solution de pectine un mélange de pectase et de pectinase, si la proportion du premier ferment est grande par rapport à celle du deuxième, il y a d'abord coagulation, puis liquéfaction du coagulum; si c'est la proportion de pectinase qui domine, le coagulum fait défaut.

Il y a là une série de faits qu'on peut rapprocher de ceux qu'on connaît relativement à l'action exercée sur la caséine par

la présure et la trypsine (ferment protéohydrolytique du pancréas); la caséine, en effet, est coagulée par la présure et peptonisée par la trypsine, et la trypsine peptonise aussi bien la caséine en solution que celle coagulée par la présure.

Dosage du mannose mélangé à d'autres sucres;

Par MM. Bourquelot et Hérissey (1) (*Extrait*).

En faisant agir des solutions aqueuses de composition connue, préparées avec du mannose cristallisé, sur une solution aqueuse de phénylhydrazine acidifiée au moyen de l'acide acétique, MM. Bourquelot et Hérissey ont constaté qu'il se forme une hydrazone, qu'ils ont lavée à l'eau glacée, à l'alcool et à l'éther, puis séchée et pesée, et dont le poids représente à peu de chose près la quantité théorique. Avec les solutions renfermant de 3 à 6 pour 100 de mannose, l'écart entre le poids trouvé et le poids théorique a été de 0.66 à 1.1 pour 100. L'écart est plus considérable lorsque les solutions sont plus diluées; dans ce cas, le poids d'hydrazone trouvé doit être augmenté de 4 centigr. pour 100 c. cubes de solution.

MM. Bourquelot et Hérissey ont observé, en outre, en opérant sur des mélanges de mannose avec du galactose, de l'arabinose ou du maltose, que ces divers sucres n'influaient aucunement sur la quantité d'hydrazone donnée par le mannose.

Acide acétone-dicarbonique, produit de l'oxydation manganique de l'acide citrique;

Par M. Denigès (2) (*Extrait*).

Dans un travail antérieur, M. Denigès a montré que, lorsqu'on traite par le sulfate mercurique le produit de l'oxydation de l'acide citrique par le permanganate de potasse, il se forme un précipité blanc (3).

Poursuivant l'étude du produit obtenu dans cette réaction, M. Denigès a reconnu que la substance qui forme, avec le sulfate de mercure, le précipité caractéristique est de l'acide acétone-dicarbonique, et il l'a prouvé par les deux moyens suivants :

Il a, d'abord, pris 1 gr. d'acide acétone-dicarbonique, qu'il a dissous dans 125 c. cubes d'eau, et il a ajouté cette solution à

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 7 août 1899.

(2) *Bulletin de la Société de pharmacie de Bordeaux* d'avril 1899.

(3) Voir *Répertoire de pharmacie*, année 1898, page 343.

100 c. cubes de réactif au sulfate de mercure (dont M. Denigès a donné la formule), réactif qui a été porté à l'ébullition et retiré du feu au moment de l'addition de la solution d'acide acétone-dicarbonique ; il a laissé déposer, et il s'est formé un précipité abondant, blanc, qu'il a desséché sur une plaque poreuse, puis sur l'acide sulfurique concentré. Ce corps est soluble dans l'acide chlorhydrique, insoluble dans l'eau ; il est identique, comme composition centésimale, au corps obtenu en traitant par le sulfate de mercure le produit d'oxydation manganique de l'acide citrique.

Pour prouver que c'est bien l'acide acétone-dicarbonique qui forme un précipité blanc avec le sulfate de mercure, lorsqu'on mélange à ce dernier le produit d'oxydation manganique de l'acide citrique, M. Denigès a préparé ce précipité dans les conditions indiquées dans ce Recueil (année 1898, page 343), et il a décomposé par l'hydrogène sulfuré le précipité blanc, mis en suspension dans l'eau ; il a filtré, pour séparer le sulfure de mercure ; puis il a agité le filtratum avec l'éther, qui s'est emparé d'un corps présentant tous les caractères de l'acide acétone-dicarbonique, notamment la décomposition à chaud par l'ébullition, la coloration rouge-violacé par le perchlorure de fer et la réaction de Legal (nitroprussiate de soude, additionné de soude et d'acide acétique).

Action de l'eau oxygénée sur l'urine ; origine de l'acétone urinaire ;

Par M. Cotton (1) (*Extrait*).

Lorsqu'on soumet à la distillation 500 c. cubes d'urine et qu'on fait passer le distillatum dans une série de trois flacons, dont les deux derniers seulement sont refroidis, on constate que la plus grande partie du liquide distillé reste dans le premier flacon non refroidi et que les 50 premiers c. cubes qui se condensent dans le deuxième ballon contiennent toute l'acétone contenue dans l'urine. La présence du deuxième ballon refroidi a pour but d'empêcher toute perte d'acétone.

Lorsqu'on ajoute de l'eau oxygénée au résidu de la distillation, duquel l'acétone s'est séparé, et qu'on distille de nouveau de la même manière, on constate qu'une nouvelle quantité d'acétone passe à la distillation dans le deuxième flacon ; de plus, le premier flacon, celui qui n'est pas refroidi, et dont la température est voisine de 100 degrés, retient une notable proportion d'un

(1) *Lyon médical* du 16 juillet 1899.

corps cétonique, entraîné par la vapeur d'eau et qui n'est pas de l'acétone ordinaire, dont le point d'ébullition est de 56 degrés. Ce corps cétonique donne de l'iodoforme, comme l'acétone, en présence des alcalis, d'un iodure et d'un hypochlorite.

Dans le but de rechercher si ce corps résulte d'une polymérisation de l'acétone ordinaire ou de la formation d'acétones composées sous l'influence des oxydants (certaines substances, comme l'acide citrique et la glycérine, en donnent abondamment), M. Cotton a soumis à la distillation, en présence de l'eau oxygénée, presque tous les corps ternaires et quaternaires qui servent de base à l'alimentation, et il a remarqué que tous ces corps donnent plus ou moins d'acétone. Les produits accessoires qui accompagnent l'acétone varient, mais ce sont généralement des aldéhydes.

Parmi les substances ternaires et les hydrocarbures, l'acide citrique et la glycérine, au contact de l'eau oxygénée, donnent en abondance de l'acétone et des produits cétoniques ; l'acide tartrique en donne moins ; le sucre de canne en donne peu au début, mais davantage lorsque la molécule est ébranlée ; les gommes et le galactose en donnent moyennement ; la mannite en donne peu.

Les huiles et les corps gras donnent peu d'acétone et beaucoup d'acroléine (aldéhyde acrylique). Parmi les albuminoïdes, la fibrine, la globuline, la sérine, la caséine, la gélatine, et surtout la peptone, donnent beaucoup d'acétone et d'aldéhyde benzoïque.

Parmi les liquides physiologiques, le liquide amniotique donne peu d'acétone, comme le lait ; le sang en donne moins que l'urine.

Tous les oxydants agissent dans le même sens que l'eau oxygénée, mais l'eau oxygénée réussit mieux, parce qu'elle donne des produits moins nombreux et mieux définis.

De ce qui précède, M. Cotton conclut que l'acétone se trouve dans tous les liquides de l'économie et qu'elle est produite par oxydation des principes ternaires et quaternaires qui font partie de l'alimentation. L'acide benzoïque qui se trouve dans l'urine, uni au glycocolle à l'état d'acide hippurique et qui fait également partie de la molécule de l'acide urique, provient uniquement des aliments azotés.

L'acétone existe même dans les gaz de la respiration, et cela, surtout après les repas.

Si l'on ne peut assimiler d'une manière absolue l'action de

l'eau oxygénée, réagissant dans un ballon, aux oxydations qui se passent au sein de l'organisme, on est forcé d'admettre que l'oxygène des globules agit autrement que l'oxygène libre; or, l'action de l'eau oxygénée, qui est lente et progressive, est incontestablement l'oxydant qui se rapproche le plus de l'oxygène des globules.

Pour doser les quantités d'acétone ou de produits cétoniques, M. Cotton a transformé ces produits en iodoforme, qu'il a pesé, et il a opéré sur 250 ou 125 c. cubes d'urine.

De l'ensemble de ses recherches, M. Cotton conclut que l'acétone est un produit normal de l'économie et qu'elle provient de l'oxydation des substances ternaires et quaternaires.

Elle existe dans tous les liquides de l'organisme, en proportion plus ou moins élevée; l'urine est le liquide qui en renferme le plus.

On la rencontre également dans les gaz de la respiration.

L'urine des diabétiques en contient généralement une proportion plus considérable, mais son abondance n'est pas incompatible avec un bon état de santé relatif.

Les nouveau-nés peuvent en fournir autant que les diabétiques.

L'acétone diminue à l'état de jeûne et augmente après le repas.

Dosage des albumoses et des peptones;

Par M. le docteur Jean Effront (1) (*Extrait*).

M. Effront a constaté que la solubilité des matières albuminoïdes dans l'alcool varie suivant que le milieu est neutre ou acide; une solution acide de syntonine, d'albumose et de peptone n'est pas précipitable par l'alcool; lorsque la solution est neutre, les albumoses sont précipitées par l'alcool et les peptones restent en solution.

En se basant sur ces observations, M. Effront a établi la méthode suivante pour l'analyse de la peptone brute, analyse qui consiste dans la détermination quantitative de la syntonine, des albumoses et de la peptone : on prend 50 c. cubes d'une solution de peptone brute à 5 pour 100; on les neutralise à l'aide de la soude décinormale, et on laisse reposer pendant deux heures ; on filtre, pour séparer le précipité de syntonine ; on lave le filtre à l'eau, puis à l'alcool absolu ; on sèche à 100 degrés, et on prend le poids de la syntonine ; il est aussi

(1) *Bulletin de la Société chimique* du 20 juillet 1899.

nécessaire de faire une détermination du poids des cendres du précipité et de les retrancher du poids total, parce que le précipité contient souvent une proportion assez élevée de matières minérales.

Le liquide neutre, débarrassé de la syntonine, peut servir à la détermination de la peptone, mais, comme ce liquide est dilué par la soude décinormale et par des lavages successifs à l'eau et à l'alcool, il est préférable d'opérer sur un autre échantillon ; on prend 50 c. cubes de la solution de peptone brute, qu'on neutralise avec la soude normale; on amène, avec de l'eau, au volume de 55 c. cubes, et on filtre après un repos de deux heures; on prend 44 c. cubes du filtratum, qui correspondent à 40 c. cubes du liquide primitif: on ajoute 8 c. cubes d'acide chlorhydrique normal, puis 250 c. cubes d'alcool à 95° ; au liquide alcoolique resté clair on ajoute 8 c. cubes de soude normale ; on agite et on laisse reposer ; il se forme un précipité qui adhère aux parois du vase, desquelles on le détache au moyen d'une baguette de verre ; au bout de deux heures, on recueille le précipité sur un filtre taré; on le lave avec l'alcool à 75° et on le dessèche à 100 degrés; le poids de la substance sèche représente le poids des albumoses.

Le liquide alcoolique filtré est évaporé au bain-marie ; le résidu, desséché à 100 degrés, représente le poids de la peptone et des matières minérales; pour obtenir le poids de la peptone, il suffit de soustraire du poids de ce résidu 0.468, qui représente la dose de chlorure de sodium contenu dans le produit analysé.

Lorsque la substance à analyser ne contient qu'une faible proportion de matières minérales, on arrive à des résultats satisfaisants en prenant simplement le poids des matières insolubles et des matières solubles. Dans le cas contraire, il est utile de corriger les résultats par un dosage de l'azote contenu dans les albumoses et la peptone séparées. Dans certains cas, il peut être avantageux de laisser le liquide alcoolique acide en repos pendant quelques heures, de manière à obtenir la précipitation des sels, qu'on élimine par filtration avant la neutralisation par la soude.

D'après M. Effront, cette méthode est expéditive et fournit des chiffres concordants avec des solutions de peptone brute contenant de 1 à 10 pour 100 de matières protéiques.

Recherche de la nucléo-albumine dans l'urine;

Par MM. L. GARNIER et L. MICHEL (1) (*Extrait*).

Ott a proposé de rechercher la nucléo-albumine dans l'urine au moyen du réactif d'Almèn (tannin en présence du chlorure de sodium) ; les auteurs ont pris 1 litre d'urine, qu'ils ont mêlée avec 1 litre de solution saturée de chlorure de sodium et 200 c. cubes d'une solution récente de tannin à 5 pour 100 ; il s'est produit un abondant précipité, qui a été lavé avec un mélange des deux solutions de chlorure de sodium et de tannin, puis avec un peu d'eau ; ce précipité a été ensuite desséché sur l'acide sulfurique, et MM. Garnier et Michel ont obtenu 5 gr. d'une substance grisâtre, légère et friable, soluble dans l'eau froide et dans l'alcool faible, plus soluble dans l'eau chaude.

Cette substance, analysée par le procédé Kjeldhal, n'a donné que des traces d'azote ; d'autre part, calcinée dans un tube, elle se sublime et donne des aiguilles de pyrogallol, dont la solution est colorée en rouge par le perchlorure de fer ; il était donc évident que le précipité était formé en presque totalité par du tannin.

Quelle était la substance de l'urine, qui avait pu précipiter le tannin ? Le chlorure de sodium, en solution saturée, précipite une solution concentrée de tannin, mais il ne détermine aucun précipité dans un solution de tannin à 4 pour 100.

MM. Garnier et Michel ont alors fait une urine artificielle en préparant une solution contenant 0 gr. 50 de phosphate de soude, additionnée ou non d'urée et de chlorure de sodium, et ils ont soumis cette solution à la réaction de Ott ; ils ont alors obtenu un abondant précipité de tannin, soluble dans l'eau ; il semble donc que ce sont les phosphates de l'urine qui déterminent la précipitation du tannin.

La réaction de Ott ne pouvant servir à caractériser la nucléo-albumine, on doit se borner à rechercher cette substance par les moyens connus :

1° Réaction de Keller, consistant en un léger anneau blanc qui se forme après qu'on a versé dans l'urine de l'acide nitrique avec une pipette, anneau qu'on observe à un ou deux millimètres au-dessus de la surface de séparation des deux liquides.

2° Action de l'acide acétique sur l'urine étendue de 2 volumes d'eau, action qui se traduit par un louche que ne fait pas dispa-

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 15 août 1899.

raître un excès d'acide, mais que l'acide chlorhydrique fait disparaître.

3° Action de la chaleur, puis addition de 1/10 d'acide azotique (sans réchauffer); il se produit un trouble par le refroidissement.

Recherche et dosage du phosphore libre dans les huiles phosphorées;

Par M. Louïse (1) (*Extrait*).

La méthode employée en toxicologie pour la recherche et le dosage du phosphore libre, consistant à entraîner ce corps par un courant de gaz inerte, ne convient pas dans les cas où le phosphore se trouve réparti en faible proportion dans une masse d'huile; le courant gazeux devant être prolongé fort longtemps, le phosphore est plus ou moins exposé à l'oxydation; d'autre part, une partie du phosphore résiste à l'entraînement.

On ne peut songer davantage à doser le phosphore après l'avoir oxydé, attendu qu'il est toujours très important de connaître la quantité de phosphore libre contenu dans l'huile à analyser.

M. Louïse propose une méthode qui permet de doser exactement le phosphore libre dans une huile comme l'huile d'amandes douces, l'huile de foie de morue, etc. Cette méthode consiste à ajouter une solution aqueuse concentrée de nitrate d'argent à l'huile phosphorée étendue de 20 fois son volume d'acétone ordinaire; il se produit un précipité noir très ténu, d'autant plus abondant que la quantité de phosphore est plus considérable; l'acétone possédant la propriété de dissoudre à la fois l'huile et l'eau, la solution de nitrate d'argent, l'huile et l'acétone forment un mélange homogène, qu'on jette sur un filtre; le précipité noir reste sur le filtre. Le filtratum ne doit plus précipiter par le nitrate d'argent, si tout le phosphore a été précipité à l'état de phosphure d'argent.

Pour effectuer le dosage du phosphore, M. Louïse prépare deux solutions aqueuses de nitrate d'argent : l'une à 10 pour 100, l'autre à 1 pour 100, et il cherche expérimentalement le poids du phosphore en dissolution dans une huile type, réduisant le nitrate d'argent contenu dans une goutte de chacune de ces deux solutions. Pour obtenir des gouttes de même grosseur, M. Louïse s'est servi du compte-gouttes de Duclaux, qui donne exactement 20 gouttes d'eau distillée pour 1 c. cube à 15 degrés.

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 14 août 1899.

Le titrage de ces gouttes a été obtenu par M. Louïse avec divers échantillons d'huile d'amandes douces ou d'huile de foie de morue, cette dernière étant sans action sur le nitrate d'argent. Dans chacun de ces échantillons, M. Louïse avait dissous respectivement des poids connus de phosphore.

M. Louïse prend 5 gr. d'huile, qu'il introduit dans une fiole graduée de 100 c. cubes, et il complète 100 c. cubes avec l'acétone; il répartit le liquide dans 10 tubes à essai, dont chacun contient conséquemment 10 c. cubes; il ajoute, dans le premier tube, 1 goutte de solution argentique à 10 pour 100, et il filtre; si la liqueur filtrée, additionnée d'une nouvelle goutte de nitrate d'argent, donne encore une coloration brune ou noire, c'est qu'une goutte de nitrate d'argent est insuffisante pour précipiter la totalité du phosphore contenu dans l'huile des tubes; il ajoute alors 2 gouttes dans le deuxième tube, et il filtre encore; il continue jusqu'à ce que le liquide filtré ne noircisse plus par une goutte de nitrate d'argent; il peut arriver que 2 gouttes soient insuffisantes pour précipiter le phosphore, et que 3 gouttes représentent un excès de nitrate d'argent; M. Louïse ajoute alors à l'un des tubes 2 gouttes de la liqueur argentique à 10 pour 100, puis il cherche, avec la solution à 1 pour 100, le nombre de gouttes nécessaire pour effectuer la précipitation complète du phosphore.

Il ne reste plus qu'à opérer de la même façon avec la solution huileuse de phosphore dans laquelle on désire titrer ce dernier corps; il suffira de chercher le nombre de gouttes des deux solutions argentiques qui est nécessaire pour ne plus obtenir de coloration brune, après filtration, avec le nitrate d'argent.

Variations de la quantité de glycérine produite pendant la fermentation alcoolique du sucre;

Par M. J. Laborde (1) (*Extrait*).

D'après les expériences auxquelles s'est livré M. Laborde, la quantité de glycérine produite pendant la fermentation alcoolique d'un poids déterminé de sucre subit des variations assez considérables; les causes de ces variations sont multiples; on doit, d'abord, considérer la variété de levure comme constituant un facteur important des variations constatées par M. Laborde; la quantité de glycérine produite par la majorité des levures, qui est d'environ 2 gr. 50 à 3 gr. pour 100 gr. de sucre décom-

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 7 août 1899.

posé, en opérant sur un moût de vin blanc contenant 180 gr. de sucre par litre, s'élève à 5.60 et 7.75 pour 100 avec les levures de Sauternes ou de la Martinique.

En opérant avec une même levure, la quantité de glycérine s'élève lorsque le milieu est moins convenable à l'existence de la levure; en un mot, cette quantité paraît être en raison inverse de l'activité de la levure.

La quantité de glycérine peut encore augmenter lorsque le moût contient de fortes proportions de sucre; l'explication de ce phénomène peut être attribuée à la diminution de l'activité de la levure par l'excès de sucre.

On voit encore s'accroître la production de la glycérine lorsque l'acidité du moût augmente; avec un moût naturel, dont l'acidité égale 0.50 pour 100, M. Laborde a obtenu 2.90 pour 100 de glycérine, tandis qu'avec le même moût, additionné d'acide tartrique, la proportion de glycérine s'est élevée à 4.52 pour 100 pour une acidité de 1 pour 100, et de 7.33 pour 100 pour une acidité de 2 pour 100. Il faut ajouter que les diverses races de levure sont plus ou moins sensibles à l'acidité.

La glycérine augmente généralement avec la température, qui influe plus ou moins sur les diverses levures; pour certaines, M. Laborde a constaté des variations allant presque du simple au double, pour des fermentations faites à 15 et à 35 degrés.

Les divers sucres produisent, avec une même levure, des quantités différentes de glycérine; ainsi le galactose et le lactose interverti ont donné, avec une levure de vin, 3.15 pour 100 de glycérine, tandis que le glucose, le lévulose, le saccharose, le maltose en ont fourni 2.45 pour 100.

Comme M. Effront, M. Laborde a trouvé que la proportion de glycérine, par rapport au sucre fermenté, varie au cours de la fermentation et diminue au fur et à mesure que le sucre diminue lui-même dans le moût, ce qui peut s'expliquer par une diminution de l'activité de la levure dans un milieu alcoolisé; d'autre part, la glycérine étant probablement un résidu du sucre employé à la construction de la cellule de levure, ce résidu doit être d'autant plus considérable que la dépense de construction est plus grande.

Ces faits peuvent expliquer les variations relativement faibles de la production de glycérine qu'on observe habituellement dans les liquides fermentés et notamment dans les vins ordinaires, mais dans les vins spéciaux qui proviennent de raisins atteints de pourriture noble, comme le vin de Sauternes, il n'est

pas rare de rencontrer des proportions qui atteignent près de 15 pour 100 du sucre fermenté, dont la présence est due aux influences ci-dessus indiquées, ainsi qu'à l'action du *Botrytus cinerea* sur le sucre du jus de raisin, action qui se manifeste dans le moût avant sa fermentation.

Hédérine, glucoside du lierre;

Par MM. Houdas et Joanin (1) (*Extrait*).

MM. Vendamme et Chevalier ont prétendu, en 1840, avoir extrait, des graines du lierre, un alcaloïde ayant les propriétés fébrifuges de la quinine ; l'existence de cet alcaloïde a été contestée par les expérimentateurs qui ont dirigé leurs recherches de ce côté. En 1860, Posselt a retiré du lierre un principe cristallisé, l'acide hédérique, susceptible de se combiner aux bases et de se décomposer au contact des carbonates alcalins; plus tard, Hartsen (1875) et Davies (1876) ont considéré cet acide comme un glucoside. En 1881, dans une thèse présentée à l'Ecole de pharmacie de Paris, M. Vernet a retiré des feuilles de lierre, au moyen de l'acétone bouillant, un glucoside cristallisé, ayant pour formule $C^{32} H^{54} O^{11}$.

M. Houdas a repris l'étude du lierre, et il en a extrait plusieurs glucosides, dont le plus important est l'*hédérine*, qui cristallise dans l'alcool en aiguilles longues et fines, groupées autour d'un centre commun ; l'hédérine fond à 248 degrés; elle est insoluble dans l'eau, l'éther de pétrole et le chloroforme, peu soluble dans l'éther et la benzine, très soluble dans l'alcool. Elle dévie à droite le plan de la lumière polarisée ; en solution alcoolique, on a $\alpha_D = 16°27$. La formule est $C^{64} H^{104} O^{19}$.

Au contact de l'acide sulfurique, elle se dédouble en *hédéridine* et deux sucres : l'hédérose et le rhamnose.

L'hédéridine cristallise en prismes rhomboïdaux; elle est insoluble dans l'eau, l'éther, la benzine et le chloroforme ; elle se dissout dans l'alcool absolu bouillant ; elle fond à 324 degrés.

L'hédérose cristallise en fines aiguilles brillantes, solubles dans l'eau et l'alcool bouillant; il fond à 155 degrés; il est dextrogyre et présente le phénomène de birotation ; sa solution donne $\alpha_D = 102°66$.

La formule suivante indique le dédoublement de l'hédérine et montre que cette décomposition se produit sans fixation d'eau :

$$\underset{\text{hédérine}}{C^{64} H^{104} O^{19}} = \underset{\text{hédérose}}{C^6 H^{12} O^6} + \underset{\text{rhamnose}}{C^6 H^{12} O^5} + \underset{\text{hédéridine}}{2\, C^{26} H^{40} O^4}$$

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 12 juin 1899.

D'après les expériences de M. Joanin, les animaux à sang froid seraient peu sensibles à l'action de l'hédérine; à la dose de 5 milligr., ce glucoside détermine la mort d'une grenouille, qui succombe à une paralysie lente et progressive.

Chez les animaux à sang chaud (cobaye et lapin), des doses relativement très faibles d'hédérine sont mortelles (de 5 à 7 centigr. par kilogr. d'animal en injection hypodermique ; de 3 à 4 centigr. en injection intrapéritonéale ; de 2 à 3 centigr. en injection intraveineuse). Les symptômes observés sont les suivants : abattement, frissons, hypothermie, météorisme, diarrhée parfois sanguinolente, coma, mort).

Par injection stomacale, l'hédérine donne lieu à des vomissements chez le chien; elle produit aussi un effet purgatif. L'hédérine peut donc être considérée comme un émétocathartique.

Cristallisation de l'albumine du sang;

Par Mlle Gruzewska (1) (*Extrait*).

Hofmeister est parvenu, en 1889, à faire cristalliser l'albumine de l'œuf en mélangeant cette albumine à une solution saturée à froid de sulfate d'ammoniaque, filtrant pour séparer les globulines et évaporant lentement le filtratum.

En 1894, Gurber a obtenu cristallisée l'albumine du sérum de cheval par une méthode qui ne diffère de celle d'Hofmeister que parce que la liqueur est concentrée par addition d'une nouvelle quantité de sulfate d'ammoniaque.

Mlle Gruzewska a en vain tenté de faire cristalliser, par le même procédé, l'albumine du sérum d'autres animaux ; elle y est parvenue en faisant subir à la méthode une légère modification, consistant à concentrer le mélange de sérum et de sulfate d'ammoniaque en abaissant sa température et en la relevant ensuite. Les détails de l'opération sont les suivants : le sang est recueilli dans l'oxalate de soude (2 pour 1,000), puis centrifugé; le plasma ainsi obtenu est traité par une solution de sulfate d'ammoniaque saturée à froid; après vingt-quatre heures, on filtre, et le filtratum est mis à la glacière pendant un temps qui varie suivant les divers sérums. Le liquide se trouble après un certain laps de temps de séjour à la glacière (— 1 degré); il ne faut pas attendre ce moment ; lorsque le liquide est retiré de la glacière, on le laisse à la température du laboratoire, et, au bout de vingt-

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 19 juin 1899.

quatre ou quarante-huit heures, on trouve un dépôt abondant de cristaux.

D'après les analyses effectuées par Mlle Gruzewska, les cristaux ainsi obtenus sont essentiellement formés d'albumine.

Mlle Gruzewka a préparé, par ce procédé, des cristaux d'albumine du sérum de cobaye, de chat, de bœuf et de couleuvre.

Les cristaux provenant de l'albumine du sang de cobaye ont été jetés par elle sur un filtre; après les avoir desséchés dans le vide, elle les a redissous dans l'eau ; puis elle a coagulé par la chaleur en présence du chlorure de sodium ; le coagulum, pesé, a donné sensiblement la même quantité d'albumine que les cristaux ; la différence représente le sulfate d'ammoniaque qui humecte les cristaux et qui ne peut être complètement éliminé ; ce coagulum a fourni les réactions colorées caractéristiques des albuminoïdes (réaction xanthoprotéique, du biuret et de Millon).

Mlle Gruzewska a observé, dans le sérum de cobaye, cinq formes différentes de cristaux, dont quelques-unes semblent appartenir au système hexagonal.

MÉDECINE, THÉRAPEUTIQUE, HYGIÈNE, BACTÉRIOLOGIE

Présence, dans l'organisme animal, d'un ferment soluble réduisant les nitrates;

Par MM. Abelous et Gérard (1) (*Extrait*).

Les travaux de M. A. Gautier ont établi que les cellules de l'organisme animal vivent en partie anaérobiquement et contiennent un protoplasma jouissant de propriétés réductrices.

D'après Bokorny, le principe réducteur du protoplasma est alcalin, colloïde et non dialysable.

D'après Ehrlich, le pouvoir réducteur varie suivant les organes et les tissus, et il augmente après la mort.

Enfin, Binz a prouvé que le sang, le suc intestinal, certains organes, le foie entre autres, peuvent réduire *in vitro* l'acide arsenique.

MM. Abelous et Gérard ont pris de la pulpe de rein de cheval ou de veau, qu'ils ont fait macérer dans l'eau ; ils ont ajouté à la macération obtenue du nitrate de potasse pur et du chloroforme, afin d'éviter l'intervention des microorganismes; après un séjour de douze à quinze heures dans l'étuve à 40 degrés, le liquide présentait les réactions des nitrites (réaction de Trommsdorff, c'est-

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* des 3 et 10 juillet 1899.

à-dire iodure de cadmium amidonné en milieu acétique, réaction de Griess à la métaphénylènediamine, réaction de Denigès à la résorcine et à l'acide sulfurique).

Ces réactions sont négatives lorsque la macération a été soumise à une température de 100 degrés.

Les autres organes du cheval donnent des résultats analogues, mais leur pouvoir réducteur varie ; voici quel est ce pouvoir par ordre de décroissance : foie, rein, capsules surrénales, poumon, testicule, intestin, ovaire et glande sous-maxillaire, pancréas, muscle strié, cerveau.

Les extraits glycérinés de ces divers organes réduisent les nitrates, ce qui prouve que le ferment soluble réducteur qu'ils contiennent est soluble dans la glycérine.

Les antiseptiques, tels que le chloroforme, le thymol, l'essence de cannelle, le fluorure de sodium, n'empêchent pas la réduction des nitrates ; à la dose de 1 pour 2,000, le bichlorure de mercure empêche cette réduction.

Il semble résulter d'expériences faites par MM. Abelous et Gérard que l'action du ferment réducteur est plus intense en présence de l'hydrogène qu'en présence de l'air, et que l'acide carbonique diminue l'activité du ferment ; cette particularité a déjà été observée pour d'autres diastases animales.

Une alcalinisation légère paraît favoriser l'action réductrice du ferment.

Lorsque les extraits glycérinés sont filtrés sur porcelaine, ils perdent presque complètement leur activité, la substance active étant retenue par le filtre, ce qui arrive pour d'autres diastases.

Dans des essais de séparation du ferment par l'alcool, MM. Abelous et Gérard ont obtenu un précipité qui, essoré et mis à macérer dans une solution chloroformique de nitrate de potasse, a donné lieu à la formation d'une faible quantité de nitrite ; mais l'action de l'alcool, si peu prolongée qu'elle soit, diminue l'activité du ferment.

Le ferment étudié par MM. Abelous et Gérard réduit aussi le nitrate d'ammoniaque ; il décolore le bleu de méthylène et paraît donner de l'aldéhyde butyrique aux dépens de l'acide butyrique.

MM. Abelous et Gérard ont essayé d'hydrogéner le glucose avec ce ferment, mais ils n'ont pu observer la formation de la mannite.

Persistance de la sécrétion lactée pendant trente-deux ans.

Le *Lyon médical* du 4 juin 1899 rapporte, d'après le *Wratch*, que le Dr Kramer a eu l'occasion d'observer une femme qui avait eu dix enfants, nourris par elle, et chez laquelle la sécrétion lactée avait duré, sans interruption, depuis trente-deux ans, c'est-à-dire depuis le premier accouchement ; lorsqu'on exerçait une pression sur les seins, on faisait jaillir le lait à une hauteur de 31 centimètres. Ce cas, très rare, prouve que la présence du lait dans les mamelles ne peut pas être considérée, en médecine légale, comme étant capable de constituer un élément infaillible de conviction en cas d'infanticide ou d'avortement.

Formation de la perle fine;

Par M. Léon Diguet (1) (*Extrait*).

La *perle fine* ou *perle à Orient*, produite par la *Pintadine* ou *huître perlière* (*Meleagrina margaritifera*), ne doit pas être confondue avec une certaine concrétion calcaire provenant de la sécrétion des glandes du manteau de certains mollusques.

Chez tous les mollusques, et principalement chez l'huître perlière, on rencontre deux sortes de concrétions, qu'il est nécessaire de bien définir, pour établir le mode de formation de la perle fine.

Une de ces concrétions provient de la sécrétion des glandes du manteau, glandes dont le rôle physiologique est de pourvoir, par un apport constant de calcaire, à la réparation et à l'accroissement de la coquille ; cette sécrétion, lorsqu'elle se dépose sur un corps étranger, peut produire un dépôt de nacre qui prend la forme d'une concrétion plus ou moins sphérique ; cette concrétion devient ce que les pêcheurs appellent *perle de nacre*.

Les perles de nacre se différencient des perles fines en ce qu'elles ne possèdent qu'à un faible degré les reflets irisés de la perle fine, auxquels on donne le nom d'*orient* ; leur éclat est le même que celui de la coquille qui les a fournies ; elles résultent d'une production naturelle, quoiqu'accidentelle, élaborée à la superficie des tissus.

Quant à la perle fine, elle a une autre origine : c'est une véritable calcification pathologique effectuée au sein même des tissus, dans une région quelconque du mollusque, mais jamais dans la partie externe du manteau. Elle ne se forme pas d'em-

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 26 juin 1899.

blée, comme la perle de nacre; elle subit une évolution au cours de laquelle ses éléments se modifient et apparaissent successivement.

Au début, elle se manifeste sous forme d'une ampoule ou plutôt d'une phlyctène remplie d'une humeur dont la matière organique, se condensant progressivement, passe à l'état gélatineux, se transforme ensuite en une substance analogue à la conchioline et finit par se calcifier. Cette condensation accomplie, la masse se subdivise en une série de couches concentriques plus ou moins régulières, laissant entre chaque zone des interstices que le dépôt calcaire cristallisé viendra occuper.

Cette stratification concentrique doit, dans la nature, s'effectuer en même temps que la pénétration de la solution calcaire fournie par les liquides de l'organisme; on peut la produire expérimentalement en plongeant dans l'alcool concentré une perle gélatineuse arrivée à une période pas trop avancée de sa condensation; on voit aussitôt cette perle, après avoir subi un léger retrait, se subdiviser en couches concentriques et présenter, en quelque sorte, l'apparence d'un grain d'amidon.

La calcification de la perle fine s'accomplit progressivement; c'est, d'abord, une sorte d'incrustation ou magma cristallin, qui vient se loger dans les intervalles produits par le retrait de la matière organique, laquelle, réduite en minces feuillets, forme des planchers de cristallisation sur lesquels les premiers dépôts se nourrissent par l'apport et l'endosmose des liquides chargés de calcaire de l'organisme.

Si l'on pratique une coupe passant par le centre d'une perle dont la calcification est complètement achevée, on voit qu'elle est formée de couches successives d'un dépôt cristallin compact, couches plus ou moins fines, plus ou moins régulières et séparées les unes des autres par une faible épaisseur de conchioline. La partie centrale de ce système de stratification est occupée par un espace plus ou moins vide, rempli souvent incomplètement par de la matière organique et par quelques cristaux de calcaire; c'est dans cette cavité que Filippi et Küchenmeister ont rencontré des débris d'êtres organisés, probablement des restes de parasites ayant provoqué dans l'organisme les désordres qui ont été le point de départ de la perle.

Pendant son évolution, la perle reste contenue dans l'ampoule qui lui a servi, en quelque sorte, de matrice; cette enveloppe, pendant la période de calcification, s'use et se détruit, au point que, lorsque l'évolution est achevée, il ne reste plus qu'une fai-

ble membrane que le mollusque peut rompre au moindre effort, ce qui lui permet d'expulser facilement la perle.

En résumé, la perle fine n'est pas, comme on l'a cru jusqu'ici, un simple dépôt de nacre produit accidentellement par des sécrétions glandulaires; c'est le résultat d'une opération physiologique ayant pour but d'éliminer de l'organisme un parasite ou une cause d'irritation.

Les données contenues dans cet article résultent des patientes observations faites par M. Diguet, au cours d'une mission officielle qui lui avait été confiée par le gouvernement et qu'il a accomplie sur les côtes de la Basse-Californie; il a déposé dans les collections du Muséum une série de spécimens qu'il a recueillis et sur lesquels il est facile de suivre les différentes phases par lesquelles passe la perle fine, depuis son origine jusqu'à sa maturité.

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

DUYK. — **Solubilité des essences ou d'une partie de leurs constituants dans une solution aqueuse de salicylate de soude.**

Les huiles volatiles d'origine végétale se composent généralement de deux classes de constituants : 1° les principes auxquels elles doivent leurs propriétés médicinales ou leur parfum (alcools, aldéhydes, phénols, cétones, sulfures, etc.); 2° les principes qui jouent un rôle secondaire, harmonisant les propriétés organoleptiques des essences et modérant leur odeur (carbures terpéniques).

Il existe un certain nombre de moyens de séparer ces deux classes de corps; celui que recommande M. Duyk, et qui est très simple, repose sur l'emploi d'une solution aqueuse de salicylate.

Déjà, Conrady, en 1892 (1), avait constaté qu'une solution de salicylate de soude à parties égales a la propriété de dissoudre quelques essences et un certain nombre de produits qui en dérivent, tels que les phénols, le menthol, etc., mais il n'avait tiré de cette observation aucune conclusion pratique; M. Duyk, au contraire, a multiplié ses expériences; il les a systématiquement établies, et ses recherches lui ont permis de considérer la solution de salicylate de soude comme pouvant être employée : 1° à établir assez exactement la proportion de certains principes utilisés en médecine ou dans la parfumerie, qui sont contenus

(1) Voir *Répertoire de pharmacie,* année 1892, page 390.

dans les huiles volatiles, et à extraire ces principes des dites huiles volatiles; 2° à constater la falsification dont ces huiles peuvent être l'objet.

Le pouvoir dissolvant du salicylate de soude atteint son maximum lorsque sa solution aqueuse possède une densité de 1.240, c'est-à-dire lorsque la solution est composée de parties égales de sel et de dissolvant; la solution est incolore, sirupeuse, incristallisable et très réfringente.

4 c. cubes de cette solution dissolvent facilement 1 c. cube d'un grand nombre d'alcools, d'aldéhydes, d'acétones, de phénols terpéniques libres; les solutions obtenues sont limpides, mais elles se troublent lorsqu'on y ajoute de l'eau; le précipité produit se redissout par l'agitation, si la proportion d'eau ajoutée n'est pas trop forte; lorsque la proportion convenable, qui varie pour chaque substance, est dépassée, le trouble demeure permanent, et le phénomène observé est le même que celui qui se produit lorsqu'on additionne d'eau une solution alcoolique d'une essence quelconque.

3 c.c. 5	d'eau distillée	amènent	la précipitation	de l'eugénol.
2 — 5	—	—	—	du géraniol.
2 — 5	—	—	—	de la benzaldéhyde.
2 — 0	—	—	—	du carvol.
1 — 7	—	—	—	du citral.
1 — 5	—	—	—	du cinéol.
1 — 5	—	—	—	de l'aldéhyde cinnamique.
0 — 5	—	—	—	du citronnellone.

Tous ces corps sont solubles en toutes proportions dans le salicylate de soude; d'autres (camphre, menthol, thymol), qui affectent la forme cristalline, sont peu solubles et, ce qui est assez curieux, ces mêmes corps sont plus facilement solubles quand on opère sur les essences qui les renferment.

Parmi les alcools terpéniques, il n'y a guère que le santalol (alcool sesquiterpénique) qui soit insoluble dans le salicylate.

Les solutions de salicylate ne dissolvent pas les combinaisons éthérées des corps dont nous venons de parler; ainsi, l'éther acétique du géraniol est insoluble, alors que le géraniol lui-même est soluble en toutes proportions; sont également insolubles les composés phénoliques à fonctions multiples (anéthol, apiol, etc.).

Les hydrocarbures terpéniques sont également insolubles; quelques-uns (cymol, limonène, menthène) sont très légèrement attaqués.

Lorsqu'on agite une solution de salicylate de soude avec une essence, qui, comme l'essence de térébenthine, ne renferme

que des carbures, on constate que le mélange se sépare en deux couches et que la couche supérieure n'a pas diminué.

Si, au contraire, l'essence est constituée par un composé oxygéné libre, comme l'essence d'amandes amères (qui est formée d'aldéhyde benzoïque associée à des traces d'acide cyanhydrique), la dissolution est complète.

Lorsque la composition de l'essence est complexe, la solution de salicylate dissout les composés oxygénés libres, à l'exclusion des hydrocarbures et des éthers. Il peut arriver que ces principes insolubles soient en faible proportion dans l'essence: dans ce cas, la dissolution de l'essence est complète et les principes insolubles se dissolvent à la faveur des principes solubles.

Lorsque l'essence renferme un principe alcoolique à l'état libre et à l'état d'éther, on procède de la manière suivante : on traite l'essence par le salicylate de soude, qui dissout le composé alcoolique libre; puis, on saponifie par la soude alcoolique la partie insoluble; l'alcali met en liberté une nouvelle quantité de composé alcoolique, qu'on sépare par un nouveau traitement avec la solution de salicylate de soude; c'est ce qu'on doit faire pour l'essence de menthe.

Si l'on désire séparer les composés solubles d'une essence qui en contient une grande proportion, on doit prendre la précaution de faire agir, sur cette essence, une solution de salicylate relativement diluée, afin de ne pas s'exposer à entraîner des composés insolubles, maintenus en dissolution à la faveur des principes solubles.

Si, au contraire, l'essence ne contient qu'une faible proportion de principes solubles, la solution doit être très concentrée.

(*Bulletin de l'Académie royale de médecine de Belgique,* juin 1899.)

DULIÈRE. — **Huile de croton.**

Nous publions ci-dessous les conclusions du long travail de M. Dulière.

Le critérium de l'huile officinale de croton peut se résumer dans les données suivantes :

Densité à 15 degrés	0.9437
Densité à 100 —	0.8874
Solubilité dans l'alcool à 92°	1 pour 63
Température critique de dissolution	54 degrés 8
Indice de réfraction Zeiss	75.5 à 22 degrés.
— — Amagat et Jean	35 à 22 —
— d'acidité selon Bürstyn	21.8
— de saponification	215.6

Consistance du savon de soude.....	Molle.
Point de solidification des acides gras..	16° degrés 4 à 16° degrés 7.
Indice de Reichert-Meissl..........	12.1
— d'iode de l'huile.............	100.37 à 101.91 après 2 heures.
— —	103.64 à 104.29 après 12 heures.
— d'iode des acides gras........	111.23 à 111.76 après 2 heures.
— de brome-soude............	40.5 à 41.5
— d'acétyle....................	38.64

L'huile extraite à l'aide de l'éther de pétrole et l'huile exprimée à froid sont semblables à l'huile officinale ; les huiles obtenues par expression à chaud ou en traitant par l'éther les semences non décortiquées diffèrent de l'huile officinale par leur coloration, leur acidité et leur solubilité dans l'alcool absolu, mais leurs principales constantes chimiques concordent avec les chiffres de l'huile officinale.

Le procédé Bénédikt et Ulzer, pour la détermination de l'indice d'acétyle des acides gras, est défectueux et peut donner lieu à de graves erreurs ; le procédé préconisé par Lewkowitsh, en opérant sur les glycérides naturels, donne, au contraire, des résultats très exacts.

La recherche de l'huile de ricin, basée sur la transformation de l'acide ricinoléique en acide sébacique, est très sensible quand elle est bien menée, mais elle n'est pas quantitative.

La fixité de l'indice d'acétyle des corps gras permet, grâce à l'écart considérable existant entre les chiffres fournis par les huiles de croton et de ricin, de doser cette dernière avec beaucoup d'exactitude.

La recherche des hydrocarbures, qui souillent souvent l'huile de croton, se fait bien en entraînant ceux-ci par un courant d'eau ; le dosage de ces hydrocarbures peut être déduit de l'indice de saponification.

(*Annales de pharmacie de Louvain* de juin et juillet 1899.)

A. ALTAN et W. KOLLO. — **Dosage de la digitoxine dans l'extrait et la teinture de digitale.**

La digitoxine étant le principe actif auquel la digitale doit ses propriétés thérapeutiques, il est important d'en déterminer la proportion dans les préparations de digitale, telles que l'extrait et la teinture.

La méthode recommandée par les auteurs est celle qu'a proposée Keller pour le dosage de la digitoxine dans les feuilles de digitale ; cette méthode consiste à prendre 20 gr. de feuilles, qu'on pulvérise et qu'on épuise à l'aide de l'alcool à 70° ; on

évapore les liqueurs provenant de cet épuisement, jusqu'à ce qu'il ne reste que 25 gr. environ de résidu ; ce résidu est repris par l'eau ; on introduit la solution dans un flacon d'une capacité de 250 gr., et on complète 222 gr. avec de l'eau ; on ajoute 25 gr. de solution d'acétate de plomb ; on filtre et on prend 132 gr. du filtratum, auxquels on ajoute une solution de 5 gr. de sulfate de soude dans 7 gr. d'eau distillée, dans le but de précipiter l'excès de plomb ; après repos de quatre ou cinq heures, on filtre, et on prend 130 gr. du filtratum, qu'on introduit dans une boule à décantation ; on ajoute 2 c. cubes d'ammoniaque à 10 pour 100 et 30 c. cubes de chloroforme ; on agite et on décante la liqueur chloroformique ; on renouvelle trois ou quatre fois l'addition de chloroforme et la décantation ; les liqueurs chloroformiques, mêlées, sont filtrées sur un filtre humecté de chloroforme ; on distille le chloroforme, et le résidu est dissous dans 3 c. cubes de chloroforme ; à cette solution, on ajoute 7 gr. d'éther et 50 gr. d'éther de pétrole, et on laisse déposer pendant quatre ou cinq heures ; la digitoxine se dépose sur les parois et au fond du vase ; on décante ; on sèche et on pèse ; le poids trouvé correspond à 10 gr. de feuilles.

MM. Altan et Kollo opèrent de la même façon pour doser la digitoxine dans l'extrait et dans la teinture de digitale ; leurs essais sont pratiqués sur 2 gr. d'extrait, qu'ils dissolvent dans l'eau ; ils complètent 222 gr., ajoutent de l'acétate de plomb et continuent comme précédemment ; pour la teinture, ils en prennent 20 gr., qu'ils réduisent de moitié par évaporation ; ils traitent le résidu par l'eau, complètent 222 gr. et procèdent comme pour la poudre.

Mais, lorsque la solution aqueuse de l'ensemble des glucosides de la digitale, alcalinisée par l'ammoniaque, est additionnée de chloroforme, on obtient une émulsion qui se sépare difficilement ; la liqueur chloroformique entraîne avec elle de l'eau, qui forme une mousse renfermant une certaine proportion de glucosides autres que la digitoxine ; d'autre part, cette liqueur filtre difficilement ; enfin, il passe à travers le filtre une certaine quantité de liqueur aqueuse, de sorte que, après la distillation du chloroforme, la digitoxine est impure et colorée, ce qui donne des résultats trop élevés.

MM. Altan et Kollo ont eu l'idée de remédier à ces inconvénients en apportant à la méthode de Keller une modification consistant à appliquer le procédé recommandé par M. Rusting, en 1898 (*Pharmaceutische Centralhalle*, n° 33, p. 603) pour le do-

sage des alcaloïdes dans les préparations galéniques ; ce procédé consiste à recourir à l'emploi de la poudre de gomme adragante pour détruire l'émulsion que forme, avec le chloroforme, la solution aqueuse contenant les glucosides de la digitale ; MM. Altan et Kollo ajoutent donc à cette solution, après alcalinisation par l'ammoniaque et addition de chloroforme, de 2 à 3 gr. de gomme adragante pulvérisée ; ils agitent pendant cinq minutes, après quoi ils laissent reposer pendant quatre ou cinq heures, en agitant de temps en temps. La gomme adragante attire l'eau, en formant avec elle une pâte qui flotte à la surface du liquide ou qui adhère aux parois du vase ; la liqueur chloroformique est alors limpide et exempte d'eau ; on procède ensuite, avec cette liqueur chloroformique, comme dans la méthode de Keller.

Le produit final est très blanc, tandis que celui qu'on obtient avec la méthode Keller est toujours plus ou moins coloré ; d'autre part, il est plus pur et ne contient que très peu des autres glucosides, tandis que la digitoxine obtenue par la méthode de Keller est mêlée d'une proportion d'autres glucosides qui dépasse souvent la quantité de digitoxine.

(*Bulletin farmaceutic*, n° 15, 1899.)

Dr O. HESSE. — **Les alcaloïdes du *Datura alba*.**

Après avoir été séchées à l'air, les fleurs du *Datura alba*, plante originaire de la Chine, cultivée dans l'Allemagne du Sud, contiennent 0.51 pour 100 d'hyoscine, 0.03 pour 100 d'hyoscyamine et 0.01 pour 100 d'atropine.

L'hyoscine obtenue a une composition correspondant à la formule $C^{17} H^{21} Az O^4$, qui est aussi celle de l'alcaloïde de la jusquiame ; elle est amorphe et faiblement soluble dans l'eau froide. Le carbonate de potasse, l'oxyde d'argent, la soude, ne lui font éprouver aucune modification. Il en résulte que l'hyoscine en question ne paraît pas de la même nature que la scopolamine de Schmidt, qui est considéré par O. Hesse comme un mélange d'hyoscine et d'atropine. C. F.

(*Pharmaceutische Centralhalle*, 1899, p. 89.)

PAPASOGLI. — **Recherche du sucre de canne dans le vin, les liqueurs et le lait.**

On prend 15 c. cubes du liquide à examiner, qu'on décolore au moyen du noir animal ; on filtre et on ajoute 1/2 c. cube de solution de nitrate de cobalt à 5 pour 100 et 2 c. cubes de les-

sive de soude à 50 pour 100; on obtient, d'après l'auteur, une *coloration améthyste intense*. S'il y a du sucre de raisin dans le liquide, la coloration est bleue et passe au vert clair; on obtient encore la coloration améthyste caractéristique du sucre de canne lorsque la proportion est de 1 pour 100 de ce dernier contre 9 pour 100 de glucose.

Avant l'essai, le vin doit être déféqué par l'acétate de plomb; il en est de même pour le lait, qui doit, en outre, être dilué de 2 parties d'eau. Les matières gommeuses, la dextrine, doivent être éliminées par l'acétate de plomb. C. F.

(*Pharmaceutische Centralhalle*, 1899, p. 233.)

P. SOLTSIEN. — **Recherche de l'huile de sésame dans les huiles vieillies.**

Dans une huile rance, il est impossible de déceler 10 pour 100 d'huile de sésame par la réaction habituelle. Au bout de huit à dix semaines de vieillissement de l'huile additionnée de 10 p. 100 de sésame, l'auteur n'obtenait qu'une réaction indiquant en apparence 1 pour 100. Plus tard, celle-ci disparaissait complètement. C. F.

(*Pharmaceutische Centralhalle*, 1899, p. 92.)

UMIKOFF. — **Moyen de différencier le lait de femme du lait de vache.**

Si l'on chauffe au bain-marie, à 60 degrés, un mélange de 2 parties de lait de femme avec 1 partie d'une solution d'ammoniaque à 10 pour 100, le liquide prend, au bout de quinze à vingt minutes, une coloration rose-violet. Rien de semblable ne se produit avec le lait de vache ou de chèvre.

(*Pharmaceutische Zeitung*, 1899, p. 253.)

Le victorium, nouvel élément.

Un élément nouveau a été récemment découvert dans la terre Victoria, et on lui a donné, pour cette raison, le nom de *Victorium*. Ce corps est caractérisé par un groupe de raies dans le voisinage de λ 3110; son poids atomique est probablement 117; ses propriétés chimiques diffèrent sensiblement de celles de l'yttrium. D'après Crookes, le nitrate de victorium est décomposé plus facilement par la chaleur que le sel d'yttrium; le sulfate double de victorium et de potassium est moins soluble que le sel correspondant d'yttrium et plus soluble que ceux d'erbium

et de cérium; enfin, l'oxalate de victorium est précipité avant l'oxalate d'yttrium et après celui d'erbium.

(*Pharmaceutical Journal*, 1899, p. 431.)

A.-D. JOWETT. — **Essai des sels de pilocarpine.**

Chlorhydrate. — Cristaux blancs, déliquescents dans l'air humide; soluble dans moins de son poids d'eau, dans 10 parties d'alcool absolu, presque insoluble dans l'éther et le chloroforme.

Séché à 100 degrés, son point de fusion est de 200 à 204 degrés. Pouvoir rotatoire en solution aqueuse = + 90°-92°. Volatil sans résidu.

La solution aqueuse, concentrée, traitée par l'ammoniaque, ne doit pas donner de précipité, mais seulement quelques gouttelettes huileuses facilement solubles par addition de potasse ou de soude.

Azotate. — Cristaux blancs, inaltérables à l'air. Soluble dans 6 à 7 parties d'eau froide, dans 146 parties d'alcool à 95° froid, très soluble dans l'alcool bouillant, presque insoluble dans l'éther et le chloroforme Fond à 176-178 degrés. Pouvoir rotatoire en solution aqueuse = + 81-83°. Volatil sans résidu.

Même réaction avec l'ammoniaque que le chlorhydrate.

(*Chemist and Druggist*, 1899, p. 205.) A. D.

E. SAVILLE PECK. — **Essai du fer réduit.**

De la comparaison des diverses méthodes de dosage de ce médicament il ressort que les procédés à l'iode et au chlorure mercurique sont ceux qui donnent les meilleurs résultats.

Deux échantillons ont donné :

1° A l'iode : 39.03 et 82.01 de fer métallique pour 100.

2° Au sulfate de cuivre : 53.73 et 83.42.

3° Au chlorure mercurique : 38.45 et 81.19.

Le sulfate de cuivre est un procédé à abandonner. Le procédé à l'iode est décrit ainsi qu'il suit :

0 gr. 4 de fer réduit en poudre (tamis de soie n° 60) sont traités dans une fiole jaugée de 100 c. cubes avec 10 c. cubes d'eau et 2 gr. environ d'iode pur et sec (le poids d'iode doit être déterminé exactement); après réaction, laver les parois du flacon avec un peu d'eau distillée ; ajouter 1 gr. d'iodure de potassium pour dissoudre l'excès d'iode et compléter le volume de

100 c. cubes avec de l'eau distillée; prélever 50 c. cubes de liquide clair, et titrer l'excès d'iode à l'hyposulfite de soude décinormal. A. D.

(*Pharmaceutical Journal*, 1899, 2, p. 109.)

REVUE DES INTÉRÊTS PROFESSIONNELS ET DE LA JURISPRUDENCE

Sœurs de charité exerçant illégalement la pharmacie ; condamnation à Lorient.

Après plainte du Syndicat des pharmaciens du Morbihan, des poursuites ont été exercées contre des sœurs de charité de Riantec et de Plouhinec, qui se livraient à l'exercice illégal de la pharmacie; il est intervenu, le 24 juillet 1899, deux jugements qui ont condamné les supérieures des deux communautés auxquelles appartenaient les religieuses spécialement chargées du service de la pharmacie.

Nous reproduisons ci-dessous le texte du jugement, qui a été, à peu de chose près, identique pour chacune des deux prévenues :

Attendu qu'il résulte de l'information et des débats que, depuis un certain temps, la communauté des religieuses de Plouhinec se livre à l'exercice illégal de la pharmacie, bien qu'aucune d'elles ne soit munie du diplôme exigé par la loi ;

Que, notamment, le 2 mai dernier, la sœur Saint-Vincent-de-Paul a vendu et livré, dans l'établissement des sœurs de Plouhinec, des médicaments composés sur ordonnance de médecin et des cachets de sulfate de quinine au poids médicinal (1) ;

Attendu que ce fait constitue le délit prévu et puni par l'article 6 de la déclaration du 25 avril 1777 ;

Attendu que, en fournissant le local où s'exerce la pharmacie, les drogues, produits et instruments nécessaires à cet exercice, la dame Juino s'est rendue co-auteur et, en tous cas, complice du délit ;

Attendu que le complice peut être poursuivi indépendamment de l'auteur principal ;

Attendu que, la présente condamnation devant être considérée comme un avertissement, le Tribunal peut accorder à la prévenue le bénéfice de la loi de sursis ;

(1) Dans le deuxième jugement, il est constaté que la sœur Saint-François a vendu également des médicaments composés sans ordonnance de médecin ; mais le jugement ajoute : « qu'il ne s'agissait pas de médicaments ordinaires « délivrés contre paiement ». Nous ne comprenons pas ce que signifie cette phrase.

Par ces motifs, le Tribunal déclare la dame Juino coupable, comme co-auteur, et, en tous cas, comme complice, du délit d'exercice illégal de la pharmacie ; et, par application des articles 6 de la déclaration du 25 avril 1777, 52 et 60 du Code pénal, 194 du Code d'instruction criminelle, 2 et 9 de la loi du 25 juillet 1867 et 1er de la loi du 26 mars 1891, la condamne à 500 francs d'amende; dit qu'il sera sursis à l'exécution de la peine ;

Statuant sur les conclusions de la partie civile, condamne la dame Juino à 1 franc de dommages-intérêts envers le Syndicat des pharmaciens du Morbihan.

Nous signalerons dans ce jugement quelque chose d'assez bizarre; nous trouvons étrange que des magistrats constatent l'infraction commise par la sœur Saint-Vincent-de-Paul, qui, dans l'espèce, était l'auteur principal du délit, et ne prononcent contre elle aucune condamnation ; nous devons tout naturellement supposer que la supérieure seule, Mme Juino, avait été assignée, mais le parquet a indiscutablement commis une faute en n'assignant pas en même temps la sœur contre laquelle le délit d'exercice illégal de la pharmacie avait été matériellement relevé.

Proposition de loi sur l'exercice de la pharmacie.

MM. Astier, Bachimont, Charles Bernard et Morel, députés, ont déposé, le 4 juillet 1899, sur le bureau de la Chambre, en vertu de leur initiative parlementaire, une proposition de loi sur l'exercice de la pharmacie. Cette proposition de loi, que nous publions ci-dessous, n'est guère que la reproduction du texte voté en décembre 1894 par le Sénat. Les changements apportés à ce texte consistent dans la suppression de l'article relatif aux sérums thérapeutiques, qui a fait l'objet d'une loi spéciale, et des articles votés en 1898 par la Chambre des députés et par le Sénat, après avoir été détachés de l'ensemble de la loi, articles qui concernaient, nos lecteurs s'en souviennent, l'unification du diplôme de pharmacien et l'exercice de la pharmacie en France par les étrangers. D'autre part, quelques amendements ont été apportés au texte de certains articles de la loi adoptée par le Sénat ; ces amendements ont généralement consisté à ajouter quelques phrases qui sont imprimées en italiques dans le texte ci-dessous.

Dans un prochain numéro, nous examinerons cette proposition de loi, qui a été renvoyée par la Chambre à l'examen de la Commission du commerce et de l'industrie, et nous indiquerons les points sur lesquels il y aurait lieu de la modifier. Après les

décisions prises au Congrès pharmaceutique de 1898, nous n'avons pas qualité pour parler de la loi sur la pharmacie, soit dans des articles publiés dans le *Bulletin de l'Association générale*, soit dans des démarches faites auprès des Pouvoirs publics; mais nous n'avons pas abdiqué d'une façon absolue le droit de donner notre opinion personnelle sur les projets de loi qui peuvent être présentés; nous le ferons donc avec l'indépendance dont nous ne nous sommes jamais départi et en nous préoccupant de ne rechercher que des solutions pratiques, susceptibles d'être acceptées par le Parlement.

Article premier. — Nul ne peut exercer la profession de pharmacien s'il n'est muni d'un diplôme de pharmacien délivré par le Gouvernement français à la suite d'examens subis devant un établissement d'enseignement supérieur de pharmacie de l'État.

Art. 2. — Tout pharmacien, avant d'ouvrir une officine ou d'entrer en possession d'une officine déjà établie, est tenu d'en faire la déclaration et de produire son diplôme à la préfecture du département ou à la sous-préfecture de l'arrondissement où il doit exercer.

Sera soumis à la même obligation tout pharmacien qui prendra la gestion d'une officine dans les cas prévus par les articles 4, 7 et 13, *et il fera une semblable déclaration au greffe du Tribunal dans le ressort duquel il aura son officine.*

Art. 3. — Les internes en pharmacie des hopitaux et hospices français, nommés au concours, et les étudiants en pharmacie dont la scolarité est terminée, peuvent être autorisés à exercer la pharmacie, sans avoir subi tous les examens, à titre de remplaçants d'un pharmacien.

Cette autorisation, délivrée par le préfet du département, est limitée à trois mois. Elle est renouvelable, *sans que sa durée totale puisse excéder une année.*

Art. 4. — Tout pharmacien doit être propriétaire de l'officine qu'il exploite, sauf les exceptions prévues par la présente loi.

Est assimilé au propriétaire de l'officine : le père, gérant la pharmacie de ses enfants mineurs ou majeurs; le conjoint d'une veuve remariée, co-tuteur des enfants issus du premier mariage; le mari, sous quelque régime que le mariage ait été contracté. Dans ces divers cas, le pharmacien gérant est soumis aux obligations du propriétaire.

Aucun pharmacien ne peut tenir plus d'une officine, ni faire, dans son officine, un commerce autre que celui des drogues, des médicaments, *des produits hygiéniques, des appareils* et objets se rattachant à l'art de guérir *ou à l'hygiène.*

Le nom du pharmacien doit être inscrit sur son officine, sur ses étiquettes et sur ses factures.

Le pharmacien doit indiquer, par une étiquette spéciale, les médicaments destinés à l'usage externe.

Il est tenu d'avoir sa résidence habituelle dans la localité où il exerce sa profession.

ART. 5. — Toute association ayant pour objet l'exploitation d'une officine est interdite si elle n'est pas faite sous la forme, soit d'une Société en nom collectif entre pharmaciens diplômés, soit d'une Société en commandite simple dont les commandités sont pourvus d'un diplôme de pharmacien. En tous cas, l'officine ne peut être gérée que par les associés.

Tout établissement se livrant à la fabrication et à la vente en gros des compositions et préparations pharmaceutiques devra être exploité, soit par un pharmacien, soit par une Société en nom collectif dont l'un des membres au moins sera diplômé, soit par une Société en commandite simple dont l'un des commandités sera diplômé, soit enfin par une Société en commandite par actions dont l'un des gérants sera diplômé.

La fabrication et la vente en gros des substances simples destinées à la pharmacie sont libres ; les personnes qui s'y livrent ne sont pas soumises aux conditions ci-dessus énoncées, sauf le cas où elles livreraient sous cachet aux pharmaciens des substances préparées et divisées pour la vente au détail.

Toutes les substances médicamenteuses visées dans les deux paragraphes précédents et délivrées sous cachet aux pharmaciens, préparées et divisées pour la vente au détail, porteront le nom, le domicile et la signature du fabricant, *ainsi que le nom et la dose de la ou des substances actives qui entrent dans leur composition.*

ART. 6. — Nul autre que les pharmaciens ne peut tenir en dépôt, vendre ou distribuer en détail, pour l'usage de la médecine humaine ou vétérinaire, aucune substance simple ou préparation possédant ou à laquelle sont attribuées des propriétés médicinales ou curatives, sauf les exceptions inscrites aux articles 9 et 13.

ART. 7. — Après le décès d'un pharmacien, sa veuve ou ses héritiers peuvent, pendant un temps qui ne doit pas excéder une année à partir du jour du décès, maintenir son officine ouverte en la faisant gérer, soit par un pharmacien, soit par un élève en pharmacie autorisé dans les conditions déterminées à l'article 3. Ce délai sera porté à deux ans lorsque le pharmacien décédé laissera un fils étudiant en pharmacie et pourvu au moins de huit inscriptions de scolarité.

ART. 8. — Toute convention d'après laquelle un médecin retirerait, dans l'exercice de sa profession, un profit quelconque sur la vente des médicaments effectuée par un pharmacien, est prohibée et nulle.

ART. 9. — L'exercice simultané de la profession de médecin, de chirurgien-dentiste ou de sage-femme, avec celle de pharmacien ou d'herboriste, est interdit, même en cas de possession, par le même titulaire, des diplômes conférant le droit d'exercer ces professions. Cette

disposition n'est pas applicable aux porteurs actuels de ces deux diplômes.

Les médecins exerçant dans une commune où il n'y a pas d'officine de pharmacien pourront porter des médicaments simples et composés aux personnes près desquelles ils seront appelés, mais sans avoir le droit de tenir officine ouverte. Ils seront soumis à toutes les obligations résultant, pour les pharmaciens, des lois et règlements en vigueur, à l'exception de la patente.

Pour satisfaire aux cas d'urgence, les médecins, même alors qu'une ou plusieurs pharmacies existent dans la commune qu'ils habitent, sont autorisés à administrer, soit chez eux, soit chez leurs malades, certains remèdes dont la liste sera dressée par un règlement d'administration publique.

Les vétérinaires diplômés ne peuvent tenir officine ouverte; ils sont autorisés seulement à préparer et délivrer les médicaments destinés aux animaux confiés à leurs soins, tout en étant soumis aux *lois et règlements en vigueur sur l'exercice de la pharmacie, à l'exception de la patente* (1).

Art. 10. — Les pharmaciens ne peuvent délivrer au public, sans l'ordonnance d'un médecin ou d'une personne ayant le droit de signer une ordonnance : 1° les substances simples toxiques; 2° les médicaments composés, doués de propriétés vénéneuses, qui sont nominalement désignés dans le décret du 8 juillet 1850, ou qui le seront dans le règlement d'administration publique prévu à l'article 25 de la présente loi ou dans des décrets ultérieurs; 3° les médicaments simples et composés dont une liste spéciale sera dressée par la Commission du Codex.

Toutefois, les pharmaciens peuvent, sans déroger aux lois sur l'exercice de la médecine, librement délivrer, sur la demande de l'acheteur, les autres substances constituant des médicaments simples ou composés.

Si le médicament composé, ainsi livré, est inscrit dans le Codex, le pharmacien devra porter sur l'étiquette l'une des designations qui y sont mentionnées. S'il n'y est pas inscrit, il devra porter sur l'étiquette, indépendamment de toute dénomination commerciale s'il en existe, le nom et la dose de la ou des substances actives qui en forment la base.

Les substances simples devront porter sur l'étiquette, en outre du nom scientifique et de l'une des dénominations mentionnées au Codex, la désignation nécessaire arrêtée par l'Académie de médecine en vertu du quatrième paragraphe de l'article 14, s'il en existe une.

Sont interdites la vente, la livraison et l'annonce, soit des médicaments composés, soit des substances simples qui ne porteraient pas sur l'étiquette les indications ci-dessus.

Art. 11. — L'ordonnance d'un médecin ou de toute personne ayant droit de signer une ordonnance devra être rédigée de façon à pouvoir être exécutée dans toutes les pharmacies.

(1) Le texte voté par le Sénat était : « ..... tout en étant soumis aux *mêmes obligations que les médecins visés au paragraphe 2 ci-dessus* »; les deux textes sont donc identiques quant au fond.

Si le pharmacien croit devoir conserver l'ordonnance médicale, il devra en délivrer une copie certifiée conforme.

Toute ordonnance médicale exécutée dans une pharmacie ne sera rendue qu'après l'apposition du timbre *au nom du pharmacien* (1).

Art. 12. — Toute personne pourvue du certificat d'herboriste pourra vendre librement les plantes médicinales fraîches ou sèches qui seront inscrites sur une liste spéciale insérée au Codex.

Mais cinq années après la promulgation de la présente loi, il ne sera plus délivré de certificat d'herboriste (2).

Art. 13. — Les hôpitaux, hospices, bureaux d'assistance et tous autres établissements publics ou d'utilité publique ayant pour objet la distribution de secours aux malades, les Sociétés de secours mutuels, les communautés, les établissements commerciaux et industriels, peuvent être propriétaires d'une pharmacie, à la condition de la faire gérer par un pharmacien au profit exclusif du personnel qu'ils secondent et qu'ils emploient.

Toutefois, dans les cas d'urgence, ils peuvent délivrer des médicaments à un blessé ou à un malade étranger à l'établissement, mais seulement à titre gratuit.

En outre, les établissements publics ou d'utilité publique d'assistance peuvent distribuer gratuitement des médicaments aux malades pauvres, sous la surveillance et la responsabilité du pharmacien qui devra être attaché à chacun des établissements où aura lieu cette distribution.

Tout pharmacien sera tenu de fournir aux établissements d'assistance ayant le caractère d'établissements publics et à ceux fondés par l'État, les départements ou les communes, les remèdes destinés aux indigents, dans les conditions et aux prix qui seront arrêtés, pour chaque département, par un règlement d'administration publique.

Les hôpitaux et hospices qui vendent actuellement des remèdes au dehors pourront continuer cette vente pendant un délai de huit ans, à dater de la promulgation de la présente loi, à condition de faire gérer leur pharmacie par un pharmacien diplômé.

Art. 14. — Il est publié, tous les dix ans au moins, une édition de la Pharmacopée légale ou Codex et, au moins tous les deux ans, un fascicule complémentaire.

Le Codex est rédigé en langue française.

Il devra indiquer les noms scientifiques de tous les médicaments et toutes les autres désignations appartenant ou non au domaine public.

Sur la demande de la Commission du Codex, l'Académie de médecine aura toujours le droit de créer une dénomination constituant une désignation nécessaire ne pouvant faire l'objet d'aucun droit privatif.

(1) Le texte voté par Sénat portait : « ..... timbre *de la pharmacie* » : il était donc moins précis.

(2) Ce paragraphe remplace le texte suivant, voté par le Sénat : « *Il n'existera plus à l'avenir qu'un seul certificat d'herboriste* ».

En aucun cas, les énonciations du Codex ne pourront être opposées aux revendications des ayants droit.

Le Codex renferme :

1° La liste de tous les médicaments avec leurs formules et leurs modes de préparation, lesquels doivent être rigoureusement suivis par les pharmaciens, afin d'assurer l'uniformité des produits dans toutes les officines ;

2° La liste des substances simples toxiques et des médicaments composés mentionnés aux numéros 1° et 2° du premier alinéa de l'article 10 ;

3° La liste des médicaments prévue au numéro 3° du même alinéa ;

4° La nomenclature des médicaments dont la délivrance ne pourra être répétée que sur une ordonnance nouvelle ;

5° La liste des plantes désignées à l'article 12 ;

Une Commission permanente, instituée près les Ministres compétents, est chargée de la rédaction du Codex et des fascicules complémentaires.

Tout pharmacien doit être pourvu de la plus récente édition du Codex et de ses compléments.

Art. 15. — Quiconque, sans être pourvu d'un diplôme de pharmacien délivré en France conformément à la loi, aura exercé la profession de pharmacien ou se sera immiscé par coopération, association ou tout autre accord dans l'exploitation d'une officine, en dehors des cas prévus aux articles 3, 4, 7, 8 et 13 ci-dessus, sera puni d'une amende de 500 à 3,000 francs.

Art. 16. — L'exercice simultané de la profession de médecin, de chirurgien-dentiste et de sage-femme avec celle de pharmacien ou d'herboriste est puni d'une amende de 100 à 500 francs.

Sont punis de la même peine :

1° Tout pharmacien qui tiendra une officine pour l'exploitation de laquelle il se sera associé, soit avec un médecin, soit avec toute autre personne, contrairement aux prescriptions de l'article 8 de la présente loi (1) ;

2° Le médecin exerçant sa profession et le pharmacien qui, en vue de réaliser un gain, auront exploité en commun un ou plusieurs remèdes ;

3° Le médecin et le pharmacien exerçant leur profession qui se seron livrés à la spéculation sur la vente des médicaments interdite par l'article 8 ;

4° Tout médecin qui aura contrevenu à l'article 9 de la présente loi.

Art. 17. — La peine de l'article précédent est applicable :

1° A la veuve et aux héritiers d'un pharmacien décédé qui auront contrevenu à l'article 7 ;

(1) Il y ici une erreur de numéro ; l'article auquel renvoie le texte est l'article 5, qui vise les associations des pharmaciens avec les tiers, tandis que l'article 8 prévoit simplement les cas de compérage qui sont punis par le 3e paragraphe de l'article 16.

2° Aux élèves qui auront exercé la pharmacie ou géré une officine en dehors des cas prévus par les articles 3 et 7;

3° Aux membres des Commissions administratives des hospices et hôpitaux; aux administrateurs des établissements publics ou d'utilité publique ayant pour objet la distribution de secours aux malades; aux présidents de sociétés de secours mutuels; aux directeurs ou supérieurs des communautés; aux propriétaires-gérants ou administrateurs des établissements commerciaux et industriels; aux pharmaciens desdits établissements, sociétés ou communautés qui auront contrevenu à l'article 13;

4° Aux fabricants ou commerçants qui auront contrevenu aux dispositions des articles 5 ou 6.

Art. 18. — La livraison de substances médicamenteuses, à quelque titre qu'elle soit faite, sera assimilée à la vente et soumise aux dispositions de l'article 423 du Code pénal et de la loi du 27 mars 1851.

En conséquence, seront punis des peines portées par l'article 423 du Code pénal et par la loi du 27 mars 1851, ceux qui auront trompé sur la nature des substances médicamenteuses livrées; ceux qui auront livré des substances médicamenteuses qu'ils sauront être falsifiées ou corrompues et ceux qui auront trompé ou tenté de tromper sur la quantité des choses livrées.

Art. 19. — Toutes autres infractions aux dispositions de la présente loi seront punies d'une amende de 16 à 1,000 francs.

Art. 20. — En cas de poursuites judiciaires suivies d'une condamnation, les tribunaux pourront ordonner la fermeture de l'officine ouverte ou exploitée dans des conditions contraires aux dispositions de la présente loi, *et la confiscation des médicaments de mauvaise qualité.*

Ils pourront ordonner l'exécution par provision de cette disposition, nonobstant opposition, appel ou recours en cassation.

Le Préfet pourra, de son côté, ordonner la fermeture, mais à titre provisoire seulement, de toute officine tenue en violation des mêmes dispositions.

Il devra, dans ce cas, dénoncer, dans le délai de trois jours, au ministère public, les faits ayant donné lieu à la fermeture provisoire.

Le ministère public saisira le tribunal.

Art. 21. — Lorsque le prévenu convaincu de contravention à la présente loi aura, dans les cinq ans qui auront précédé le délit, été condamné pour une infraction de qualification identique, l'amende pourra être élevée jusqu'au double du maximum, et le coupable pourra, en outre, être condamné à un emprisonnement de six jours à six mois, le tout sans préjudice de l'application, s'il y a lieu, des articles 57 et 58 du Code pénal.

Art. 22. — La suspension temporaire ou l'incapacité absolue de l'exercice de la pharmacie et de la profession d'herboriste peuvent être prononcées par les Cours et les tribunaux, accessoirement à la peine principale, contre tout pharmacien ou herboriste condamné :

1° A une peine afflictive ou infamante;

2° A une peine correctionnelle prononcée pour faux, vol ou escroquerie, ainsi que pour les crimes ou délits prévus par les articles 317, 331, 332, 334 et 335 du Code pénal;

3° A une peine correctionnelle prononcée par une Cour d'assises pour les faits qualifiés crimes par la loi;

4° A une peine correctionnelle prononcée pour une infraction à l'article 21 de la présente loi (1).

En cas de condamnation prononcée à l'étranger pour un des crimes ou délits ci-dessus spécifiés, le coupable peut également, à la requête du ministère public, être frappé par les tribunaux français de suspension temporaire ou d'incapacité absolue de l'exercice de sa profession.

Les aspirants ou aspirantes aux titres de pharmacien et d'herboriste, condamnés à l'une des peines énumérées aux paragraphes 1, 2 et 3 du présent article, antérieurement à leur inscription, peuvent être exclus des établissements d'enseignement supérieur.

La peine de l'exclusion sera prononcée dans les conditions prévues par la loi du 27 février 1880.

En aucun cas, les dispositions du présent article ne sont applicables aux pharmaciens et herboristes frappés d'une peine quelconque pour crime ou délit politique.

Tout pharmacien ou herboriste qui continue à exercer sa profession, malgré la peine de la suspension temporaire ou de l'incapacité absolue prononcée contre lui, tombe sous le coup de l'article 21 de la présente loi (2).

Art. 23. — Les tribunaux pourront, dans tous les cas, ordonner l'affichage du jugement portant une condamnation dans les lieux qu'ils désigneront et son insertion intégrale ou par extrait dans les journaux qu'ils indiqueront, le tout aux frais du condamné.

Art. 24. — L'article 463 du Code pénal sera applicable aux infractions prévues par la présente loi.

Art. 25. — Dans l'année qui suivra la promulgation de la présente loi, il sera rendu un règlement d'administration publique portant revision de l'ordonnance du 29 octobre 1846 et du décret du 8 juillet 1850.

Art. 26. — La présente loi est applicable à l'Algérie.

Art. 27. — Sont et demeurent abrogés :

1° L'arrêt du Parlement de Paris du 23 juillet 1748 et de tous arrêts, édits, déclarations et règlements qui y sont rappelés;

(1) Il y a ici une erreur de numéro; l'article auquel renvoyait le texte du Sénat est l'article qui punit le pharmacien coupable de tromperie sur la chose vendue; or, cet article porte, dans le présent projet, le n° 18.

(2) Ici encore, il y a erreur de numéro; dans le texte voté par le Sénat, ce paragraphe renvoie à l'article 19, qui porte maintenant le numéro 15; et c'est bien, en effet, à cette disposition qu'il convient de renvoyer.

2° La déclaration du roi du 25 avril 1877;
3° La loi du 14 avril 1791;
4° La loi du 21 germinal an XI;
5° La loi du 29 pluviôse an XIII.

VARIÉTÉS

Le Piralahy, liane à caoutchouc de Madagascar, par M. Henri Jumelle (1) (*Extrait*). — M. Jumelle a signalé le *guidroa*, arbre à caoutchouc de Madagascar (2); il mentionne aujourd'hui un autre végétal susceptible de produire du caoutchouc et qui croît dans les forêts de Madagascar, à Majunga, à Andriba, dans les vallées de l'Ikopa, du Bessiboka et du Menavava. Ce végétal est une liane, dont le tronc ne dépasse pas un diamètre de 15 centimètres, et qui appartient à la famille des *Landolphia*; elle offre quelques analogies avec le *Landolphia madagascariensis* et avec le *L. crassipes*, mais elle en diffère assez pour que M. Jumelle lui attribue le nom de *L. Perieri*, du nom de M. Périer de la Bathie, qui en a donné la description.

Le caoutchouc du *Piralahy* ou *Vahealahy* est de bonne qualité et ne contient que 5.5 pour 100 de résine; pour le recueillir, les Sakalaves coupent la liane par tronçons, qu'ils laissent égoutter au-dessus d'un récipient; ils coagulent ensuite par le jus de citron ou les fruits pilés du tamarinier.

Pendant la saison sèche, la plante donne peu de lait, mais celui-ci se coagule spontanément; pendant les pluies, le lait est plus clair, mais ne donne que 60 gr. environ de gomme par litre.

M. Jumelle a examiné un latex que lui avait adressé M. Périer de la Bathie; ce latex, qui avait été recueilli à la saison des pluies, était en bon état de conservation, grâce à l'addition d'ammoniaque; très fluide, il traversait tel quel le papier à filtrer. Lorsqu'on opère sur d'autres laits à caoutchouc, il reste des globules sur le filtre; il n'en est pas de même pour le lait du piralahy; M. Jumelle est parvenu à isoler les globules par centrifugation.

La densité du lait de piralahy, après évaporation de l'ammoniaque est de 0.996; cette densité est inférieure à celle des laits à caoutchouc connus, dont la densité est généralement supérieure à l'unité, et on serait tenté de conclure, *a priori*, à une grande richesse en substance élastique, puisqu'il est admis que plus un suc gummifère contient de caoutchouc, plus son poids spécifique est faible; il n'en est rien pour le lait de piralahy, qui ne contient que 65 gr. de gomme par litre.

La densité du caoutchouc de piralahy est 0.910 (celle du caoutchouc de Para est de 0.920).

Le lait de piralahy ne contient ni glucose, ni amidon.

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 7 août 1899.
(2) Voir *Répertoire de pharmacie*, juillet 1899, page 331.

Ce lait offre une particularité remarquable : alors que l'alcool est considéré comme le coagulant le plus énergique de tous les laits à caoutchouc, il faut ajouter au lait de piralahy trois ou quatre fois son volume d'alcool absolu pour obtenir la coagulation du caoutchouc. Par contre, on provoque aisément la coagulation au moyen des acides sulfurique, chlorhydrique, acétique et citrique, de la potasse caustique, de l'alun, des sulfates de magnésie et de soude, du chlorure de sodium, du nitrate et du sulfate de chaux, des oxalates de potasse et d'ammoniaque, etc., qui sont généralement sans action sur les autres laits.

La revanche de la vaccine en Angleterre (1). — Les antivaccinateurs ont triomphé, c'est entendu, par le vote de cette fameuse loi, dite de la clause de conscience, autorisant les pères de famille à soustraire leurs enfants à la vaccine, lorsqu'ils croiraient cette opération dangereuse pour leur santé.

Mais, s'ils ont gagné la première manche, ils n'ont pas encore gagné la seconde.

En effet, les Compagnies d'assurances sur la vie se sont prononcées pour l'obligation de la vaccine, et soixante-dix sur quatre-vingts ont renouvelé le dispositif de leurs contrats. Treize de ces Compagnies refusent absolument d'assurer les enfants non vaccinés ; les cinquante-sept autres considèrent que l'assuré non vacciné court plus de dangers que les autres et refusent de payer les primes au décès, lorsque la mort sera due à la variole. Dix Compagnies seulement n'ont rien modifié dans leurs traités.

D'autre part, les partisans de l'obligation ont multiplié leurs démarches auprès des administrations publiques et des grandes administrations privées, afin de fermer autant que possible l'entrée des carrières aux personnes non vaccinées ; et l'on voit aujourd'hui des membres de ce cabinet qui a voté la vaccine facultative se prononcer implicitement pour l'obligation, en déclarant que les bureaux seront fermés à tous ceux en faveur desquels il aurait été fait usage de la clause de conscience. Comme ministre, le duc de Norfolk a appuyé la clause de conscience, et il l'a votée comme pair du Royaume-Uni. Comme maître général des Postes, il ne veut que des employés vaccinés. Il en est de même au département de la Guerre, par décision du marquis de Lansdowne, et à la marine, par la volonté de M. Goschen. Le premier lord de la Trésorerie vient de prendre une décision analogue.

Enfin, on voit se généraliser le mouvement inauguré par les propriétaires pour l'expulsion des locataires opposés à l'obligation. On aperçoit, de plus en plus nombreux dans les rues, les écritaux indiquant des appartements ou des maisons à louer *not for unvaccinated tenants* ; de telle sorte que les adversaires de l'obligation se trouvent avoir obtenu du cabinet Salisbury une liberté qui les expose au vagabondage et à la famine.

---

(1) *Tribune médicale* du 16 août 1899.

Décret autorisant l'Institut Pasteur de Paris à fabriquer et vendre le sérum antipesteux. — Par décret en date du 5 août 1899, l'Institut Pasteur de Paris est autorisé à fabriquer et vendre du sérum antipesteux. Cette autorisation est temporaire et révocable, et le produit fabriqué sera soumis à l'inspection prescrite par la loi.

NOMINATIONS

Corps de santé militaire. — Par décret du 15 août 1899, ont été nommés dans le corps des pharmaciens de réserve :

Au grade de pharmacien aide-major de deuxième classe. — MM. Delaunay (Charles), Delaunay (Raphaël), Montellier, Clavelairas, Larrieu-Let, Blanc, Loiseau, Braun, Merveau, Tillier, Berthe, Desfemmes, Gibert, Rolland, Bernard, Messager, Robin et Brousseau, pharmaciens de première classe.

Par décret du même jour, ont été nommés dans le corps des pharmaciens de l'armée territoriale :

Au grade de pharmacien aide-major de deuxième classe. — MM. Hocbocq, Galinier et Aynard, pharmaciens de première classe.

Corps de santé de la marine. — Par décision du ministre de la marine du 3 août 1899, ont été nommés dans le corps de santé de la marine :

A l'emploi de pharmacien auxiliaire de deuxième classe. — MM. Colin et Métayer, élèves sortant de l'École de Bordeaux, pharmaciens universitaires de première classe, affectés au corps de santé des colonies.

DISTINCTIONS HONORIFIQUES

Ont été nommés *Officiers d'Académie* MM. Désesquelle et Faudon, de Paris.

NÉCROLOGIE

Nous annonçons le décès de MM. Ceisson, pharmacien-major de 1re classe en retraite, demeurant à Paris; Irrisson, de Toulouse; Boutteaux et Morin, de Paris.

Le gérant : C. Crinon.

4249. — Paris. Impr. Éd. Durdy, rue Dussoubs, 22. — 9-99.

TRAVAUX ORIGINAUX

Dosage du sucre dans les urines;

Par M. H. Pellet.

On a indiqué plusieurs réactifs pour la défécation des urines de diabétiques, en vue d'y doser le sucre par le saccharimètre. Parmi ceux-ci, on a cité le sous-acétate de plomb, mais quelques auteurs ont trouvé qu'après emploi de cette matière, on ne retrouvait pas les mêmes doses de sucre réducteur que par l'usage d'autres réactifs, tels que le nitrate acide de mercure. Après les nombreuses recherchés que nous avons faites relativement à l'influence du sous-acétate de plomb sur plusieurs sucres réducteurs, nous croyons que ce réactif agit également sur le sucre de diabète, en en précipitant une partie suivant les conditions dans lesquelles on l'emploie, c'est-à-dire suivant la densité et la proportion pour 100. En outre, lorsque cet agent déféquant contient plus ou moins d'oxyde de plomb en dissolution, son action est variable, suivant que l'urine est plus ou moins acide ou possède une réaction neutre ou alcaline. Dans une urine neutre ou rendue légèrement alcaline par l'ammoniaque, il peut y avoir tout ou partie du sucre de diabète précipité.

Nous croyons donc qu'il faudrait supprimer complètement l'usage du sous-acétate de plomb pour la défécation de tous les produits renfermant des sucres réducteurs, surtout quand ils se trouvent en présence de sels divers. En effet, le sous-acétate de plomb modifie notablement les pouvoirs rotatoires de plusieurs sucres réducteurs (lévulose, inuline, etc.); de plus, il en précipite plusieurs de leur dissolution : lévulose, inuline, dextrose, soit à l'état pur, soit en présence de sels divers. Quand il y a de l'alcool, cette précipitation est encore favorisée. De telle sorte que, dans certains liquides, le sous-acétate de plomb précipite une forte proportion de principes réducteurs, tout en modifiant parfois le pouvoir rotatoire de certains sucres restant en dissolution.

Si l'on veut faire réagir un sel de plomb, nous croyons qu'il est préférable, avant tout, de neutraliser la liqueur à examiner et d'y ajouter de l'*acétate neutre de plomb*, qui suffit amplement à la décoloration et n'a pas d'inconvénient.

Dans quelques circonstances, on fait encore usage du coefficient 2.22 pour passer des degrés du saccharimètre au sucre de diabète. Si l'on adopte le pouvoir rotatoire du dextrose + 79°3, le sucre

étant de + 100°, le coefficient est seulement de 2.055. Dans l'*agenda du chimiste*, on trouve 2.06, ce qui est très voisin. D'autres chimistes ont donné 2.032 (Sidesky).

En ce qui concerne le dosage du sucre de diabète par la liqueur de Fehling, nous croyons qu'en général on adopte le chiffre de 10 c. cubes = 0 gr. 05 de sucre inverti, égal aussi à 0 gr. 05 de sucre de diabète.

Mais il est admis et reconnu que le dextrose n'agit pas sur les liqueurs cuivriques comme le sucre inverti et que, si 10 c. cubes de liqueur de Fehling = 0 gr. 05 de sucre inverti, ces 10 c. cubes correspondent sensiblement à 0 gr. 052 de lévulose et à 0 gr. 048 de dextrose.

On voit donc qu'en employant le coefficient 2.22 pour le saccharimètre et le titre ordinaire de la liqueur de Fehling pour le dextrose seul, comme pour le sucre inverti, on dose trop de sucre de diabète.

Si l'on prend le coefficient 2.03 ou 2.05 ou 2.06 et qu'on maintienne le titre de la liqueur de Fehling, on dose plus de sucre de diabète par la liqueur cuivrique que par le saccharimètre.

Mais, en adoptant le coefficient 2.05 ou 2.06 pour le saccharimètre et le titre exact de la liqueur de Fehling pour le dextrose, soit 0 gr. 048 par 10 c. cubes, correspondant à 0 gr. 05 de sucre inverti, les résultats sont très rapprochés, si l'on a soin, d'autre part, d'éviter l'emploi du sous-acétate de plomb.

Le sous-acétate de plomb n'a pas toujours l'action que nous signalons sur le sucre de diabète; cela dépend de l'acidité de l'urine. Si l'urine est très acide et si le sous-acétate est peu chargé d'oxyde de plomb, le liquide filtré est encore acide et la dose de réactif paraît insuffisante. Dans ces conditions, le sous-acétate a agi comme de l'acétate, puisque l'oxyde en dissolution s'est trouvé saturé par des acides.

On ne doit pas non plus enmployer du noir animal pour décolorer les urines. Il y a absorption de sucre réducteur. Avec une intensité lumineuse suffisante, on doit toujours pouvoir observer une urine décolorée soit par le nitrate acide de mercure, soit par l'acétate neutre de plomb, dans un tube de 200 et même de 400 millimètres.

Incompatibilité de l'orthoforme avec l'antipyrine;

Par M. Marsault.

J'ai eu à préparer dernièrement une poudre de la composition suivante :

Antipyrine . . . . }
Orthoforme . . . . } ââ 1 gramme.
Dermatol . . . . . }

Le mélange a été fait au mortier, suivant les règles ordinaires, et la préparation enfermée dans une boîte de carton.

Le lendemain, le client me rapporta cette poudre, qui s'était agglomérée en grumeaux durs et compacts et ne pouvait plus être utilisée.

Je recherchai quels étaient les composants qui avaient pu donner lieu à cette modification, et je reconnus que c'était l'orthoforme et l'antipyrine.

Quand on triture, dans un mortier, poids égaux de ces deux substances, ou mieux des poids correspondant à leurs équivalents, la masse ne tarde pas à se liquéfier et à se transformer en une pâte de consistance quasi pilulaire. Abandonnée à elle-même, cette pâte, au bout de quelques heures, durcit, devient sèche, cassante. Elle peut alors être facilement pulvérisée, et la poudre obtenue se conserve sans altération.

L'orthoforme étant l'éther méthylique de l'acide amidoxybenzoïque, la combinaison qui semble se produire ici doit vraisemblablement se rattacher au même ordre de faits que les combinaisons de l'antipyrine avec les phénols, et particulièrement avec les acides para et métaoxybenzoïque, qui ont été étudiés par MM. Patein et Dufau.

Je n'insiste pas, d'ailleurs, sur ce côté théorique de la question, que je laisse à de plus compétents le soin d'élucider. L'objet de cette note, en effet, est surtout d'appeler l'attention de mes confrères sur une observation qui, je crois, n'a pas encore été signalée et qui peut n'être pas sans intérêt dans la pratique courante de la pharmacie.

Sur les réactions colorées de l'huile de sésame et sur trois réactions caractéristiques nouvelles;

Par M. J. Bellier.

Les réactifs donnant des indications colorées avec l'huile de sésame, ou les huiles en renfermant, sont déjà nombreux. Les plus connus sont :

1° *Réactif de Behrens. (Parties égales d'acides sulfurique et azotique.)* — En agitant volumes égaux d'huile et de réactif, on obtient, avec l'huile de sésame, une coloration vert-pré, passant rapidement au brun foncé. Cette réaction est très sensible, mais

j'ai remarqué que certaines huiles d'olive d'une pureté certaine donnent une légère coloration verte. MM. Chambovet et Roches ont fait la même observation.

Les indications de ce réactif ne présentent donc pas une garantie absolue.

D'autre part, l'auteur n'ayant pas indiqué les poids spécifiques des acides, il arrive souvent qu'avec les acides du commerce, on obtient un réactif qui brunit immédiatement l'huile de sésame ou donne une coloration verte si fugace qu'elle est difficile à saisir.

J'ai modifié avantageusement ce réactif en le préparant ainsi :

Acide sulfurique concentré . . .	100 c. cubes.
Eau.	50 c. cubes.
Acide azotique.	10 c. cubes.

En agitant volumes égaux d'huile de sésame et de réactif, on obtient une coloration verte très intense et moins fugace qu'avec le réactif de Behrens.

2° *Réactif de Bishop.* (*Acide chlorhydrique.*) — En ajoutant volumes égaux d'acide chlorhydrique et d'huile de sésame ayant été exposée à la lumière solaire ou diffuse pendant 24 heures, l'acide qui se sépare par le repos se colore peu à peu en bleu verdâtre. La réaction est peu sensible et ne donne des indications précises que lorsque l'huile examinée renferme au moins 10 à 15 pour 100 d'huile de sésame. Ainsi que je l'ai constaté, on peut augmenter la sensibilité de cette réaction en ajoutant à l'acide quelques centièmes d'une amine (aniline, diphénylamine, diméthylaniline, etc.); elle est quand même insuffisante pour qu'on puisse la recommander.

3° *Réactif de Baudoin.* (*Acide chlorhydrique de densité 1.18, contenant un peu de sucre.*) — En agitant l'huile de sésame avec ce réactif, l'acide qui se sépare se colore en rouge intense. Ce réactif, très sensible, donne encore des indications avec une huile contenant seulement 2 pour 100 d'huile de sésame ; malheureusement, il a l'inconvénient de donner une coloration rouge plus ou moins foncée avec les huiles d'olive de Tunisie, d'Algérie, une partie de celles de Portugal et d'autres encore.

M. Milliau a tourné la difficulté en opérant, non plus sur l'huil directement, mais sur les acides gras extraits de cette huile e séchés à 110 degrés. Dans ces conditions, toutes les huiles d'oli fournissent des acides gras restant parfaitement incolores e présence du réactif, tandis que les acides gras de l'huile de sésame continuent à donner la coloration rouge. Une coloratio

rouge indique alors sûrement la présence de l'huile de sésame, mais la réaction se trouve compliquée de l'extraction des acides gras, ce qui l'allonge beaucoup.

Actuellement, la majeure partie des huiles d'olive du commerce, au moins à Lyon, contiennent des huiles de Tunisie, d'où l'obligation de faire une extraction et une dessiccation des acides gras pour presque tous les échantillons examinés.

4° *Réactif Villavecchia et Fabris.* (*Acide chlorhydrique contenant une petite quantité de furfurol.*) — Ce réactif donne les mêmes indications que celui de Baudoin; il possède la même sensibilité et les mêmes inconvénients. En cas de coloration rouge avec l'huile, il faut répéter l'expérience sur les acides gras anhydres.

5° *Réactif de Tocher.* (*Acide chlorhydrique 14 c. cubes, pyrogallol 1 gr.*) — On agite volumes égaux d'huile et de réactif. Lorsque l'acide est bien séparé, on le décante, et on le porte à l'ébullition pendant cinq minutes.

L'huile de sésame et les huiles qui en renferment donnent ainsi, par transparence, une coloration pourpre plus ou moins foncée, suivant les proportions de sésame.

Réactif très sensible; on peut caractériser 1 à 2 pour 100 d'huile de sésame dans l'huile d'olive.

Les huiles de Tunisie semblent ne donner que la coloration jaune plus ou moins foncée des huiles d'olive pures.

Le seul inconvénient de ce réactif réside dans la décantation et le chauffage de l'acide.

6° *Réactif Cavalli.* (*3/5 d'acide chlorhydrique et 2/5 d'acide azotique.*) — En agitant, sans émulsionner, volumes égaux d'huile et de réactif, on obtient une coloration rouge vif avec l'huile de sésame. Avec moins de 10 pour 100 d'huile de sésame, la coloration paraît ne plus se produire. La sensibilité est donc très insuffisante.

Des réactifs passés en revue, c'est donc celui de Tocher qui mérite le plus de confiance, lorsqu'on opère directement sur l'huile et non sur les acides gras.

En cherchant une méthode qui permette d'opérer directement sur l'huile et qui soit en même temps sûre et suffisamment sensible, j'ai trouvé les trois réactions colorées suivantes, dont les deux dernières remplissent le but cherché.

7° *Réactif au vanadate ammoniaque.* (*Acide sulfurique 100 c. cubes, eau 50 c. cubes, vanadate d'ammoniaque 2 gr. environ.*) — En agitant l'huile de sésame avec ce réactif, on obtient immédia-

tement une coloration verte intense, qui passe peu après au noir verdâtre.

Avec les huiles d'olive, d'arachide, de coton, d'œillette, de noix, de lin, on observe d'abord une simple dilution de la couleur du réactif, puis une coloration plus ou moins noirâtre.

Cette réaction n'est pas assez sensible pour être recommandée.

8° *Réaction à l'aldéhyde formique.* (*Acide sulfurique 100 c. cubes, eau 50 c. cubes, aldéhyde formique à 40 pour 100 10 c. cubes environ.*) — En agitant parties égales d'huile et de réactif, on obtient, avec l'huile de sésame, une émulsion qui se colore peu à peu en noir bleu très intense et stable.

Avec les huiles d'olive, d'arachide, de coton, d'œillette, de noix, l'émulsion qui se produit est plus ou moins jaune.

Avec 2 pour 100 d'huile de sésame, après 5 à 10 minutes, la coloration de l'émulsion est grise assez foncée; l'acide qui se sépare ensuite est brun noirâtre.

Avec 5 pour 100 d'huile de sésame, le mélange devient d'un gris noir très foncé. Avec 10 pour 100, le mélange paraît complètement noir, et l'acide qui se sépare est noir, nuancé de bleu.

Cette réaction permet de caractériser 1 pour 100 d'huile de sésame, en opérant comparativement avec une huile d'olive pure.

Les huiles d'olive de Tunisie se comportent comme les autres huiles d'olive pures, au moins celles que j'ai pu avoir à ma disposition et qui donnaient une coloration relativement foncée avec HCl et le furfurol.

9° *Réaction à la résorcine.* [*Ajouter dans un tube à essai 2 c. cubes d'huile, 2 c. cubes de benzine cristallisable, saturée de résorcine, et 2 c. cubes d'acide azotique D = 1.38 et ne contenant pas de vapeurs nitreuses, blanc par conséquent.* (*Dans le cas où celui dont on dispose est jaune, il suffit d'y faire passer un courant d'air jusqu'à décoloration; cette précaution est importante, les vapeurs nitreuses gênant la réaction.*)] On agite et on observe la couche huileuse supérieure, ainsi que la couche acide inférieure qui se sépare.

Avec l'huile de sésame, le mélange prend presque aussitôt une coloration d'un violet bleu intense, et l'acide qui se sépare se colore en bleu verdâtre intense assez peu stable, mais persistant au moins 5 à 10 minutes.

Avec les huiles d'olive, quelquefois le mélange reste incolore, mais, plus souvent, et en particulier avec les huiles de Tunisie, il prend un teinte plus ou moins violacée; l'acide qui se sépare,

d'abord jaune pâle, se fonce peu à peu et devient jaune-orangé.

Avec les huiles d'arachide, de coton, d'œillette, de noix, de lin, le mélange se colore en violet bleu intense, et l'acide qui se sépare présente la même coloration qu'avec l'huile d'olive pure.

La coloration verte de l'acide est donc caractéristique du sésame.

Il est important de ne pas prendre un acide de densité inférieure à 1.38, car la coloration vert bleu ne se produirait pas.

Avec 1 pour 100 de sésame dans l'huile d'olive, l'acide qui se sépare est encore, après quelques minutes, coloré sensiblement en vert.

Les huiles d'olive de Tunisie se comportent comme les autres huiles d'olive pures.

Ces deux réactions, très sensibles, et qui ne se compliquent pas de réactions parasites, comme les réactions de Baudoin et de Villavecchia, lorsqu'on opère directement sur les huiles, me paraissent dignes de toute confiance et ne laissent rien à désirer comme simplicité.

REVUE DES JOURNAUX FRANÇAIS

PHARMACIE

Pilocarpus racemosus; nouveau jaborandi;

Par M. Rocher.

M. Rocher, professeur à l'Ecole de médecine et de pharmacie de Clermont-Ferrand, vient de subir, à la Faculté de médecine et de pharmacie de Toulouse, pour l'obtention du grade de docteur en médecine, une thèse qu'il a consacrée à un nouveau jaborandi : le *Pilocarpus racemosus*, qui est originaire des Antilles françaises. Les échantillons sur lesquels ont porté les recherches de M. Rocher lui avaient été remis par M. le professeur Heckel. M. Rocher a commencé par faire l'étude botanique du *Pilocarpus racemosus*, comparativement avec le *Pilocarpus pennatifolius*, originaire du Brésil; puis il s'est livré à une étude chimique et pharmacologique de ce nouveau jaborandi.

Les expériences qu'il a faites lui ont permis de constater que le *P. racemosus* contient, comme le *P. pennatifolius*, de la pilocarpine et de la jaborine; la quantité totale de ces deux alcaloïdes, qui est voisine de 1 pour 100, est supérieure à celle que renferme le *P. pennatifolius*; d'après M. Rocher, cette proportion de 1 pour

100 se divise en 0.6 pour 100 de pilocarpine et 0.4 pour 100 de jaborine.

M. Rocher a eu recours au procédé suivant pour l'extraction de la pilocarpine : après avoir pris 250 gr. de feuilles pulvérisées, il les a épuisées, à plusieurs reprises, par l'eau distillée additionnée de 1 pour 100 d'acide chlorhydrique; il a évaporé les colatures en consistance sirupeuse; puis, il a traité le résidu par le chloroforme et l'ammoniaque; après filtration, il a distillé; il a repris le résidu par l'eau acidulée au moyen de l'acide nitrique; il a filtré de nouveau et évaporé le filtratum dans le vide; le nitrate de pilocarpine ainsi obtenu a été purifié par cristallisation dans l'alcool bouillant; puis, la pilocarpine a été précipitée par l'ammoniaque; enfin, elle a été dissoute dans le chloroforme et transformée en chlorhydrate.

M. Rocher a retiré du *P. racemosus* une essence de couleur verdâtre, très aromatique, dont il n'a pas pu faire une étude suffisamment complète.

CHIMIE

Dosage des matières albuminoïdes dans le sérum sanguin;

Par M. Patein (1) (*Extrait*).

Le sérum sanguin de l'homme contient, outre la sérine et la globuline, une albumine précipitable par l'acide acétique. Pour obtenir cette albumine, on étend le sérum de dix fois son poids d'eau, et on l'additionne d'acide acétique au dixième, jusqu'à réaction faiblement, mais nettement acide ; au bout de vingt-quatre heures, il se forme un précipité blanc, qu'on lave à plusieurs reprises à l'eau distillée acidulée avec l'acide acétique. Cette albumine se dissout dans l'acide acétique, le carbonate de soude et le phosphate de soude ; elle est insoluble dans une solution concentrée de chlorure de sodium ; elle se caractérise encore par sa solubilité dans l'urine. C'est une *alcalialbumine*, dont les propriétés ressemblent à celles de l'*alcaliovalbumine*, et M. Patein propose de lui donner le nom d'*alcalisérablumine*.

Pour doser les diverses matières albuminoïdes du sérum sanguin, M. Patein commence par doser l'albumine totale ; puis, il dose la somme de la sérine et de la globuline dans le sérum privé d'alcalisérablumine ; la différence entre les deux résultats est le poids de l'alcalisérablumine.

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 15 septembre 1899.

Dosage de l'albumine totale. — Pour faire ce dosage, M. Patein prend 10 c. cubes de sérum, qu'il étend de 90 c. cubes d'eau ; il rend ce liquide à peine acide au moyen de l'acide acétique, et il porte à l'ébullition, après addition de 1 à 2 gr. de sulfate de soude ; il recueille le coagulum ; il le lave à l'eau bouillante, à l'alcool et à l'éther ; puis il le sèche. La moyenne trouvée par lui est de 77 g. 50 par litre de sérum de densité 1.028, soit 75 gr. 40 par kilogr.

Dosage de la somme de la sérine et de la globuline. — M. Patein sépare l'alcaliséralbumine en opérant comme il a été dit ci-dessus, c'est-à-dire en acidifiant par l'acide acétique 10 c. cubes de sérum additionné de 90 c. cubes d'eau ; l'acidification est le point important de l'opération ; car, si l'acide est insuffisant, la précipitation est incomplète, tandis que le précipité se redissout si l'acide est en excès. Au bout de vingt-quatre heures, on filtre et on porte le filtratum à l'ébullition ; après lavage et dessiccation, le précipité est pesé. M. Patein a trouvé 75 gr. par litre, soit 72 gr. 95 par kilogr.

En retranchant ce dernier poids de 75 gr. 40 (poids de l'albumine totale), on a 2 gr. 45 pour le poids de l'alcaliséralbumine.

Dosage de la globuline et de la sérine. — Pour connaître les proportions de globuline et de sérine, on suit généralement le procédé d'Hammarsten, qui consiste à précipiter la globuline par le sulfate de magnésie, et à calculer la sérine par différence.

M. Patein procède différemment : il prend 10 c. cubes de sérum, qu'il additionne de neuf fois son volume d'eau et dont il enlève l'alcaliséralbumine ; il introduit ce sérum dans une éprouvette graduée de 250 c. cubes ; il sature par le sulfate de magnésie (environ 80 gr.) ; il agite pour dissoudre le sel et précipiter la globuline ; après un repos suffisant, il lit le volume occupé par le liquide de l'éprouvette ; celui-ci occupe toujours de 147 à 148 c. cubes ; il filtre et recueille la moitié de ce volume, qui contient la sérine de 5 c. cubes de sérum ; il acidule par l'acide acétique et il porte à l'ébullition ; il lave le précipité à l'eau bouillante ; il sèche et pèse. Il a trouvé 46 gr. 30 par litre de sérum, soit 45 gr. 03 par kilogr. ; la proportion de globuline est donc de 72 gr. 25 — 45 gr. 03 = 27 gr. 092.

Les résultats obtenus par M. Patein diffèrent peu de ceux de M. Hammarsten, ainsi qu'on peut en juger par l'examen du tableau suivant :

	Hammarsten	Patein.
	—	—
Albumine totale.......	76.2	75.4
Alcalisóralbumine......	» »	2.45
Sérine...........	45.2	45.03
Globuline..........	31.0	27 92

La différence porte sur la globuline, et elle provient de ce que M. Patein dose cette dernière dans le liquide privé d'alcaliséralbumine, tandis que M. Hammarsten compte l'alcalisérалbumine comme globuline.

Recherche et dosage du bromoforme en toxicologie;

Par M. Richaud (1) (*Extrait*).

La méthode qui a été proposée par Perrin et Duroy, pour la recherche du chloroforme en toxicologie et qui est basée sur la décomposition du chloroforme, à la chaleur rouge, en chlore et acide chlorhydrique, qu'on reçoit dans une solution de nitrate d'argent, ne peut servir que pour la recherche qualitative du bromoforme; elle est imparfaite lorsqu'on veut procéder à un essai quantitatif, parce qu'il est impossible d'enlever, par un lavage à l'eau, la totalité du bromoforme contenu dans les matières à analyser.

M. Richaud a alors songé à enlever le bromoforme par entraînement au moyen de la vapeur d'eau; la plus grande partie du bromoforme passe dans les premières portions de liquide entraîné, mais, pour plus de sûreté, il est préférable de recueillir de 60 à 75 c. cubes de distillatum; le bromoforme, qui est à peu près insoluble dans l'eau, se rassemble au fond du vase; on pourrait le peser en nature, mais les résultats ne seraient pas rigoureusement exacts, attendu que le bromoforme n'est pas complètement insoluble dans l'eau ; il est préférable de le doser par l'un ou l'autre des deux procédés suivants :

1° On peut le traiter par la potasse alcoolique, qui le décompose rapidement, à l'aide d'une double chaleur, d'après l'équation suivante :

$$CHBr^3 + 4KOH = 3KBr + CO^2KH + 2H^2O$$

Lorsque la décomposition est achevée, on évapore l'alcool; on neutralise par l'acide acétique, et on fait un dosage volumétrique.

On peut même faire un dosage par pesée, à la condition d'opérer sur la liqueur refroidie, afin d'éviter l'action réductrice du formiate.

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 1er mars 1899.

2° On peut encore (et c'est ce procédé que préfère M. Richaud) mettre à profit la réaction signalée par M. Desgrez, qui a constaté que, sous l'influence de la potasse aqueuse, le bromoforme, comme le chloroforme, se décompose en bromure de potassium, eau et oxyde de carbone. Avec le chloroforme, cette décomposition se produit assez rapidement à froid ; avec le bromoforme, il est indispensable d'opérer à une douce chaleur et de chauffer pendant une heure ou une heure et demie dans un ballon muni d'un réfrigérant à reflux.

D'autre part, M. Desgrez avait pensé qu'on pouvait doser le brome en mesurant la quantité d'oxyde de carbone formé; M. Richaud préfère pratiquer le dosage volumétrique du bromure.

Il peut arriver que les matières dans lesquelles on a à rechercher la présence du bromoforme sont putréfiées, et, dans ce cas, le liquide obtenu par entraînement au moyen de la vapeur d'eau peut contenir des matières volatiles susceptibles de gêner les opérations ; il convient alors, après la transformation du bromoforme en bromure, d'évaporer le liquide à siccité et de calciner légèrement le résidu avant d'effectuer le dosage.

Dosage du chlore, du brome et de l'iode mélangés ;

Par M. Bougault (1) (*Extrait*).

Les traités d'analyses indiquent, comme procédé de dosage du chlore, du brome et de l'iode mélangés, celui qui consiste à : 1° précipiter par le nitrate d'argent et peser le précipité mixte ; 2° convertir tout le précipité en chlorure d'argent et peser le chlorure d'argent formé ; 3° séparer l'iode, soit par précipitation au moyen du chlorure de palladium, soit par mise en liberté au moyen du permanganate ou du bichromate de potasse et l'enlever au moyen du sulfure de carbone.

M. Bougault propose de remplacer la deuxième opération par une autre consistant à réduire le précipité mixte au moyen du zinc et de l'acide sulfurique et à peser l'argent réduit.

On opère de la manière suivante :

Il faut, d'abord, s'assurer que la limaille de zinc employée est en totalité soluble dans l'acide sulfurique dilué ; le commerce fournit une limaille de zinc, dite chimiquement pure, qui satisfait à cette condition.

On pèse 0 gr. 50 ou 1 gr. du précipité argentique mixte ; on

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 1er juillet 1899.

ajoute 50 c. cubes d'acide sulfurique dilué (50 gr. d'acide pour 500 gr. d'eau); on prend ensuite un poids de limaille de zinc égal au poids du précipité, et on l'ajoute par petites portions de 0 gr. 15 à 0 gr. 20, en attendant, pour faire une addition nouvelle, que la portion ajoutée soit dissoute. Le précipité argentique est bientôt ramené à l'état d'argent métallique. Lorsque toute la limaille est dissoute, on filtre, on lave à l'eau distillée le précipité, ainsi que le filtre; on sèche à l'étuve; on incinère dans une capsule tarée, et on pèse; l'augmentation de poids de la capsule, diminuée du poids des cendres du filtre, donne le poids de l'argent réduit.

Le liquide filtré et les eaux de lavage contiennent la totalité des acides chlorhydrique, bromhydrique et iodhydrique formés dans la réaction; en reprécipitant par le nitrate d'argent, on obtient intégralement le précipité argentique employé.

M. Bougault a expérimenté sur un mélange de poids connus de chlorure, de bromure et d'iodure d'argent, et les résultats qu'il a obtenus ont concordé avec les chiffres théoriques.

Il a appliqué ce procédé à un dosage du chlore et de l'iode dans des corps renfermant de 40 à 50 pour 100 d'iode, avec seulement 3 à 6 pour 100 de chlore; les résultats obtenus ont été satisfaisants.

Carborundum.

D'après le *Journal de pharmacie et de chimie* du 1er septembre 1899, M. Périssé a donné, dans le *Bulletin de la Société des ingénieurs civils*, les renseignements suivants sur le *carborundum* :

Ce corps est un carbure de silicium, contenant 70 pour 100 de silicium et 30 pour 100 de carbone, avec des traces de chaux, de magnésie, d'oxyde de fer et d'alumine; il a été obtenu en 1893 par M. Acheson, directeur de la Compagnie d'éclairage électrique de Monongahela (Pensylvanie); à la même époque, M. Moissan obtenait un produit analogue.

Le carborundum est dur, infusible, incombustible; sa densité est 3.123.

On l'obtient en faisant agir le courant électrique sur un mélange de 20 parties de charbon provenant de la distillation des pétroles, 25 parties de sable de verrerie et 10 parties de sel marin. 4 kilogr. de ce mélange donnent environ 1 kilogr. de carborundum. La force nécessaire pour la production de 75 à 80 kilogr. par vingt-quatre heures est de 78 chevaux-vapeur; l'une des usines principales utilisant la force des chutes

du Niagara est une usine pour la fabrication du carborundum ; elle emploie 1,000 chevaux-vapeur d'énergie électrique ; sa production, de 621 tonnes en 1897, est passée à 795 tonnes en 1898, dont 110 tonnes de carborundum brut sont vendues aux usines métallurgiques pour remplacer le ferro-silicium, et 685 tonnes de carborundum cristallisé ou en poudre.

On se sert du carborundum pour la fabrication des meules en poudre agglomérée remplaçant les meules en émeri ; on fabrique aussi de petites meules larges pour tourner les douilles des lampes électriques. Le carborundum est encore employé pour le polissage des diamants et des pierres précieuses, pour la confection des molettes à l'usage des dentistes, pour le polissage et la gravure du verre, pour la fabrication de toile pour le polissage des métaux. Le carborundum amorphe, obtenu à la température de 2,200 degrés, est un produit réfractaire des plus remarquables, qu'on emploie avec succès pour garnir les soles des fours métallurgiques, car il n'est pas soluble dans le fer en fusion.

Le métavanadate de soude;

Par M. MARTZ (1) (*Extrait*).

Le métavanadate de soude étant entré depuis quelque temps dans la pratique thérapeutique, M. Martz croit utile d'en indiquer la préparation et les propriétés chimiques.

L'anhydrique vanadique V^2O^5, en se combinant avec l'eau, donne trois acides auxquels correspondent trois séries de sels, qui sont : les orthovanadates, les pyrovanadates et les métavanadates.

Les orthovanadates sont très instables ; au contact de l'eau et des acides, ils forment des pyrovanadates.

Les pyrovanadates sont relativement stables ; néanmoins ils se transforment en métavanadates et carbonates au contact de l'acide carbonique.

Le métavanadate de soude est le plus stable de tous les vanadates ; il correspond à la formule VO^3Na.

Pour le préparer, on peut suivre plusieurs procédés : 1° on peut fondre l'anhydrique vanadique avec du carbonate de soude, en proportions calculées d'après les formules ; on reprend par l'eau ; on alcalinise par le carbonate de soude et on fait cristalliser ; 2° on peut encore dissoudre à chaud de l'anhydrique vanadique dans une solution de carbonate de soude ; 3° une

(1) *Union pharmaceutique* du 15 septembre 1899.

autre méthode consiste à faire passer un courant d'acide carbonique dans une solution de pyrovanadate de soude; 4° le meilleur mode de préparation consiste à traiter à chaud une solution de métavanadate d'ammoniaque, qu'on obtient facilement pur, par une lessive de soude en excès; on chauffe à l'ébullition pour chasser l'ammoniaque; on concentre et on fait cristalliser.

Le métavanadate de soude est un sel blanc, légèrement jaunâtre, soluble dans l'eau. Ses solutions sont très stables; il est hygrométrique et doit être conservé dans des flacons bien bouchés.

En solution aqueuse, le métavanadate de soude donne, au contact des acides, une coloration jaune serin, qui disparaît par un excès d'acide; il se forme alors des bivanadates ou même des trivanadates; en solution acidulée par l'acide sulfurique, on a, en présence de l'eau oxygénée, une coloration rouge intense; cette réaction est très sensible et permet de rechercher le vanadium dans l'urine des malades qui en ont absorbé.

Le métavanadate de soude précipite à peu près tous les sels métalliques; il se forme des métavanadates ou des vanadates doubles, qui sont peu solubles ou même complètement insolubles.

La plupart des alcaloïdes donnent, avec le métavanadate de soude, des précipités jaunes; le tannin et les corps du groupe du tannin donnent une coloration noire.

L'une des propriétés les plus intéressantes du métavanadate de soude et de tous les sels de vanadium consiste dans ses propriétés oxydantes. Introduit dans l'organisme, l'acide vanadique se suroxyde et se transforme en acide pervanadique, qui agit comme oxydant vis-à-vis des matières organiques et repasse alors à l'état d'acide vanadique, puis d'acide hypovanadique; ce dernier fixe de l'oxygène, pour donner de nouveau de l'acide pervanadique, et le cycle des transformations continue, le vanadium semblant agir comme un simple convoyeur d'oxygène.

Recherche et dosage de la gélatine dans les gommes et dans les substances alimentaires;

Par M. Trillat (1) (*Extrait*).

Les procédés employés jusqu'ici pour la recherche et le dosage de la gélatine dans les gommes et dans les substances alimentaires sont empiriques et donnent des résultats erronés.

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 7 novembre 1898.

M. Trillat propose de faire cette recherche et ce dosage en utilisant la propriété qu'ont les substances albuminoïdes de s'insolubiliser au contact de la formaldéhyde, en opérant à chaud.

Pour rechercher la gélatine dans la gomme arabique, M. Trillat dissout celle-ci dans l'eau et sépare, s'il y a lieu, les parties insolubles ; il évapore la solution en consistance sirupeuse, et il l'additionne ensuite de 1 c. cube de formaldéhyde du commerce ; il continue l'évaporation jusqu'à consistance pâteuse ; il reprend le résidu par l'eau bouillante, qui dissout la gomme inattaquée, ainsi que les autres substances solubles ; la présence de la gélatine se manifeste par un dépôt présentant un aspect corné, formé par la gélatine insolubilisée ; ce dépôt est broyé et lavé à l'eau bouillante, jusqu'à ce que les réactifs appropriés indiquent qu'il ne renferme plus de gomme ni aucune des substances qui l'accompagnaient ; il est ensuite séché et pesé.

M. Trillat a fait des mélanges artificiels, dans lesquels la gélatine a pu être dosée, par son procédé, avec une erreur ne dépassant pas 1 pour 100.

La présence du sucre ne modifie pas les résultats.

Il n'y a pas à tenir compte de l'augmentation du poids de la gélatine due à la fixation de la formaldéhyde, d'abord, parce que les lavages enlèvent presque intégralement cette dernière, et ensuite à cause de la différence considérable qui existe entre le poids moléculaire de la formaldéhyde et celui des albuminoïdes.

Le procédé de M. Trillat permet de reconnaître la présence de la gélatine dans les gelées végétales.

Pour doser la gélatine en présence de l'albumine ou de substances albuminoïdes coagulables par la chaleur, on commence par séparer ces substances en les portant à l'ébullition.

On ne doit ajouter la formaldéhyde que lorsque le liquide contenant la gélatine a été concentré et amené en consistance sirupeuse ; en solution étendue, il ne se forme aucun précipité.

Les matières albuminoïdes insolubilisées par la formaldéhyde ne sont attaquées ni par les alcalis ni par les acides étendus ; ils sont insolubles dans l'eau bouillante, l'alcool, l'éther et les liquides neutres.

MÉDECINE, THÉRAPEUTIQUE, HYGIÈNE, BACTÉRIOLOGIE

Traitement sérothérapique de la peste.

D'après un article publié dans le *Bulletin médical* du 13 décembre 1899, M. Yersin, qui a observé, dans l'Inde et en Chine, un

certain nombre d'individus atteints de la peste, aurait constaté que la mortalité est généralement de 90 pour 100. Dans une épidémie qu'il a suivie en Annam, la mortalité n'a été que de 73 pour 100, et il attribue cette diminution à l'influence du traitement par le sérum antipesteux.

Si, à Tamatave, les résultats obtenus par les injections de sérum n'ont pas été satisfaisants, c'est que la maladie débutait par la forme bubonique, rapidement transformée en septicémie, et que, le plus souvent, la mort survenait avant que les injections eussent pu être pratiquées. C'est ainsi que, sur 62 cas relatés par le Dr Thiroux, il n'a pu traiter que 20 malades; les 42 malades non traités sont tous morts, tandis que, sur les 20 injectés, 11 seulement ont succombé, ce qui donne une mortalité de 55 pour 100.

Ces 20 malades, traités par la sérothérapie, présentaient presque tous, dès le début, des symptômes tellement graves, que M. Thiroux injecta d'emblée 40 c cubes de sérum antipesteux; puis il fit, toutes les douze heures, de nouvelles injections de 20 c. cubes.

Quelquefois, après une défervescence très sensible, et malgré la continuation des injections, on voit survenir une nouvelle poussée de phénomènes généraux graves; M. Thiroux conseille de revenir alors aux doses de 20 c. cubes.

M. Thiroux a d'autant plus de tendance à prolonger les injections que, selon lui, les malades qui ont reçu plus de sérum, ont moins de chances de voir l'affection se terminer par la suppuration.

Les seuls accidents consécutifs aux injections sont des érythèmes localisés à la région où a été faite l'injection, lesquels disparaissent en vingt-quatre ou quarante-huit heures.

D'après M. Thiroux, si les résultats donnés par la sérothérapie ne sont pas meilleurs, c'est qu'on intervient trop tard. « On sait, « dit-il, qu'on n'arrive à sauver la souris inoculée que si on lui in- « jecte du sérum pendant la première moitié du temps qui s'écoule « entre l'inoculation et la mort de l'animal. On ne peut connaître, « chez l'homme, le moment précis de l'infection, comme dans « une inoculation expérimentale, et il doit arriver, le plus sou- « vent, dans les cas rapidement mortels, que les premiers symp- « tômes qui attirent l'attention des malades ne se déclarent « que lorsque cette première moitié du temps déterminé expé- « rimentalement pour les souris est depuis longtemps échue. »

Choix d'un anthelmintique;

Par M. le docteur SCHÆFFER (1) (*Extrait*).

Après avoir fait l'énumération des vers intestinaux qu'on rencontre le plus fréquemment chez l'homme, M. Schæffer indique les diverses substances anthelmintiques qui doivent être employées de préférence pour l'expulsion de chacun de ces parasites.

Pour l'ascaride lombricoïde, le médicament le plus efficace est la santonine; viennent ensuite, par ordre d'efficacité, le semen-contra, la mousse de Corse, la tanaisie et la spigélie anthelmintique.

Pour l'ankylostome duodénal, l'extrait éthéré de fougère mâle est le médicament de choix; vient ensuite la santonine.

Pour le bothriocéphale, les médicaments suivants peuvent être employés et il sont rangés par ordre décroissant d'efficacité : kamala, fougère mâle, kousso, pelletiérine, écorce de racine de grenadier.

Pour le tænia inerme, les médicaments à employer sont, en commençant par les plus efficaces : la pelletiérine, l'écorce de racine de grenadier, le kousso, la fougère mâle et la semence de courge.

Pour le tænia armé ou tænia solium, le kousso est le plus efficace des médicaments; viennent ensuite la pelletiérine et l'écorce de grenadier, les semences de courge et la fougère mâle.

Empoisonnement mortel par le cyanure de mercure en injection vaginale.

Le *Journal de médecine de Bordeaux* du 3 septembre 1899 donne le procès-verbal de la séance de la Société d'obstétrique et et de gynécologie de Bordeaux du 21 juillet 1899, séance dans laquelle M. le Dr Chaleix a communiqué à ses collègues l'observation faite par lui, sur une de ses malades, d'un cas d'empoisonnement mortel survenu à la suite d'injections vaginales avec deux litres de solution de cyanure de mercure à 50 centigr. par litre.

Une injection avait été pratiquée avant l'accouchement de la malade; après l'accouchement et la délivrance, M. Chaleix fit une injection intra-utérine d'eau bouillie très chaude; l'état de la malade était excellent, et, le lendemain, il refit une nouvelle injection de cyanure de mercure comme la première.

Le lendemain du jour où fut pratiquée cette deuxième injec-

(1) *Médecine moderne* du 20 septembre 1899.

tion, l'accouchée se plaignait de la gorge ; M. Chaleix constata la présence d'une érosion grisâtre sur le voile du palais et une autre sur la face interne de la joue gauche ; les ganglions sous-maxillaires étaient volumineux et douloureux ; la salivation était abondante ; l'haleine était fétide et la déglutition douloureuse. La malade n'urinait pas.

Le traitement consista en ingestion de chlorate de potasse et injection de sérum artificiel.

Malgré la médication, l'état de la malade empira chaque jour, et la mort survint le onzième jour qui suivit l'accouchement.

M. Chaleix croit pouvoir attribuer à l'insuffisance rénale la soudaineté et l'intensité des accidents formidables qu'il a observés ; la malade urinait peu d'habitude, et il s'était produit, pendant le travail, une petite crise d'éclampsie, signe de troubles d'auto-intoxication probablement d'origine rénale. D'ailleurs, l'urine émise contenait une forte proportion d'albumine.

De cette observation, M. Chaleix croit être autorisé à conclure qu'on doit s'abstenir de faire des injections mercurielles chez les malades dont l'état rénal n'est pas reconnu irréprochable ; de plus, il semble prudent de pratiquer des injections d'eau bouillie après les injections mercurielles.

Traitement de la tuberculose pulmonaire par des injections d'essences dans la trachée;

Par M. MENDEL (1) (*Extrait*).

A plusieurs reprises, on a proposé d'injecter dans la trachée des médicaments liquides pour le traitement de la tuberculose pulmonaire, et on a constaté que ces liquides étaient très rapidement absorbés ; de plus, ils ne déterminent aucune gêne, ni toux.

M. Mendel introduit, chaque jour, dans la trachée, de 9 à 12 c. cubes du liquide suivant, en trois ou quatre seringues consécutives de 3 c. cubes chacune.

Le liquide qu'il injecte se compose de :

Essence de thym	5 gr. »
— d'eucalyptus	5 — »
— de cannelle	5 — »
Iodoforme	5 — »
Gaïacol	2 — 50
Menthol	2 — 50
Bromoforme	0 — 05
Huile d'olive stérilisée	100 c. cubes.

(1) *Presse médicale*, 1899, page 104.

Chez les tuberculeux au premier degré, M. Mendel a observé, au bout de quinze jours, le retour de l'appétit et des forces, la cessation ou la diminution de la toux et de l'expectoration, et souvent de l'augmentation de poids.

Chez les tuberculeux au deuxième degré, les modifications sont très nettes ; mais le traitement doit être de très longue durée.

M. Mendel n'a traité que deux tuberculeux au troisième degré ; chez l'un d'eux, une amélioration notable a été obtenue au bout d'un mois de traitement.

M. Mendel ajoute à ce traitement des lavements composés d'un demi-verre de lait additionné d'une ou deux cuillerées à café de la solution suivante :

Essence de thym	5 gr.
— d'eucalyptus	5 gr.
— de cannelle	5 gr.
Iodoforme	5 gr.
Huile d'olive stérilisée	100 c. cubes.

Traitement des verrues;

Par M. Du Castel (1) (*Extrait*).

La verrue vulgaire est une excroissance dermo-épidermique, qu'on observe chez l'adulte, surtout chez les jeunes sujets, au niveau des doigts, du dos de la main ou du pied, quelquefois sur d'autres régions du corps. Elle paraît due à la présence du *bacterium porri* (Cornil et Babès) ; les verrues sont auto-inoculables et peuvent se multiplier avec abondance sur une même région chez la même personne.

Comme traitement médical interne, on a conseillé la magnésie calcinée et le carbonate de magnésie, à la dose de 1 gr. par jour ou plus, et la teinture de *thuya occidentalis*, à la dose de 60 à 80 gouttes par jour ; ces moyens ne sont pas toujours efficaces, et le traitement chirurgical est plus sûr.

Tous les caustiques sont bons pour détruire les verrues (acide nitrique, acide acétique cristallisable, nitrate acide de mercure, sulfophénol, acide phénique déliquescent, acide chlorhydrique, acide chromique, nitrate d'argent, pâtes arsenicales, caustique de Vienne, etc.). Ces caustiques sont appliqués directement sur les verrues, quelquefois après qu'elles ont été râclées ou qu'on a enlevé la majeure partie de la production épidermique.

(1) *Journal des Praticiens* du 26 août 1899.

Il faut avoir soin de ne pas pousser trop loin les cautérisations ; il est préférable de les renouveler.

Lorsque le caustique employé est liquide, il faut éviter d'en appliquer une trop grande quantité ; afin d'empêcher le caustique de se répandre sur les tissus environnants, on recouvre ceux-ci d'un corps gras ou de collodion.

On peut encore détruire les verrues avec le galvanocautère ou le thermocautère, avec ou sans anesthésie préalable (au moyen du chlorure de méthyle ou du chlorure d'éthyle).

Les applications de savon noir suffisent lorsque les verrues sont plus nombreuses que très épithélialisées ; le savon est étendu en couche mince avec un linge, et on le laisse en contact avec la peau pendant toute la nuit ; on l'enlève le matin et on saupoudre avec le talc ou l'oxyde de zinc. On renouvelle ces applications jusqu'à décapage complet ; on peut, de temps en temps, pour hâter la guérison, râcler les verrues avec un instrument mousse.

Kaposi recommande l'usage d'une pâte composée de : fleurs de soufre, 20 gr. ; glycérine, 50 gr., et acide acétique cristallisable, 10 gr. ; on emploie cette pâte comme le savon noir.

Altschul emploie de la même façon l'onguent gris additionné de 5 à 10 pour 100 d'arsenic.

Les pommades salicylées au vingtième ou au dixième peuvent amener la disparition des verrues peu volumineuses, surtout si elles siègent à la face.

Les emplâtres salicylés à 10 ou 20 pour 100 constituent aussi de bons topiques ; il pourra être avantageux d'y ajouter de la résorcine ; on enlève l'emplâtre tous les deux ou trois jours et on râcle les verrues ; on remet ensuite une nouvelle rondelle d'emplâtre.

Le collodion salicylé au huitième est encore un excellent médicament ; on en renouvelle l'application jusqu'à guérison, chaque fois que la pellicule se détache.

Le collodion au sublimé (sublimé, de 0 gr. 20 à 0 gr. 50 ; collodion, 10 gr.) a le défaut d'être irritant ; son emploi doit être surveillé.

Dans le vulgaire, on emploie, pour le traitement des verrues, les sucs d'euphorbe, de grande chélidoine, de figuier sauvage, etc.

Aspidium spinulosum comme tænifuge.

On sait que la fougère mâle (*aspidium* ou *nephrodium filix mas*) est employée comme anthelmintique ; un médecin finlandais,

M. Lauren, a eu l'idée d'expérimenter sur lui-même une autre plante du genre *aspidium*, l'*aspidium spinulosum*. Il a préparé un extrait éthéré de cette plante, qu'il a absorbé pour se débarrasser d'un bothriocéphale dont il était porteur. Il a pris 4 gr. de cet extrait en capsules, et il a rendu, au bout d'une heure, un bothriocéphale de 8 mètres de long avec la tête. Encouragé par ce succès, il a administré le même médicament, à la même dose, à d'autres personnes porteurs de tænia inerme, et l'efficacité du remède ne s'est pas démentie. Il est donc possible de substituer l'*aspidium spinulosum* à la fougère mâle dans les pays où il est très commun.

Emploi de l'eau oxygénée en chirurgie;

Par M. le docteur Tissot (1) (*Extrait*).

L'article que M. le Dr Tissot consacre à l'emploi de l'eau oxygénée en chirurgie se termine par les conclusions suivantes :

1° L'eau oxygénée ne détermine ni irritation locale, ni érythème, ni phénomènes toxiques.

2° Son application est presque indolore; elle ne provoque qu'un peu de cuisson très supportable.

3° Elle donne lieu à un abondant dégagement gazeux, qui se traduit par une fine mousse sanguinolente, recouvrant toute la plaie ou faisant hernie hors des cavités, lorsque la plaie est anfractueuse et profonde.

4° Elle donne aux plaies un excellent aspect et semble favoriser les phénomènes de réparation.

5° A part son action antiseptique manifeste, elle est hémostatique et désodorisante.

Avec les antiseptiques connus, les chirurgiens sont suffisamment armés pour les opérations en tissu sain; mais il n'en est pas de même pour les plaies infectées. Si l'infection purulente, la septicémie, la pourriture d'hôpital sont choses presque inconnues de nos jours, il est certain qu'on voit survenir, de temps à autre, ces complications dans les plaies par armes à feu ou par les machines. Celui qui dotera les chirurgiens d'un agent permettant une désinfection rigoureuse et la stérilisation des plaies non opératoires fera faire un nouveau pas à la chirurgie; à ce point de vue, l'eau oxygénée mérite d'être expérimentée.

---

(1) *Gazette des hôpitaux* du 7 septembre 1899.

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

CARL NEUBERG. — **Caractérisation et dosage de l'aldéhyde formique par le paradihydrazine-biphényle.**

L'aldéhyde formique, au contact du paradihydrazine-biphényle, donne une hydrazone caractéristique, qui se présente sous forme d'un précipité jaune, formé d'aiguilles très fines, insolubles dans l'alcool, la benzine, l'éther, le sulfure de carbone, le chloroforme, l'éther acétique, l'aniline, la benzaldéhyde, la nitrobenzine, les alcalis et les carbonates alcalins, un peu solubles dans l'acétone; cette combinaison est décomposée par les acides minéraux et l'acide acétique cristallisable. Ce précipité cristallin jaune se produit même lorsqu'on verse quelques gouttes d'une solution de chlorhydrate de paradihydrazine-biphényle avec une solution ne contenant pas plus de 1/5,000 de formaldéhyde, et on le voit apparaître au bout de quelques instantes.

La formation de ce précipité permet de doser la formaldéhyde: pour cela, il faut avoir soin d'opérer à la température de 50 à 60 degrés; on recueille le précipité que donne la solution de chlorhydrate de paradihydrazine-biphényle; on l'essore à la trompe; on le lave à l'eau bouillante, à l'alcool et à l'éther absolu; on le déssèche à l'étuve à 90 degrés, et on le pèse.

Cette méthode de dosage n'est exacte que dans les cas où la proportion de formaldéhyde ne dépasse pas 1 pour 1,000.

Ce procédé est applicable aux cas où l'aldéhyde formique est mélangée à d'autres aldéhydes, à des acétones et à des acides; il suffit d'opérer la précipitation en présence de l'alcool méthylique, qui maintient en solution les corps qui se forment, à l'exception de l'hydrazine de la formaldéhyde.

(*Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft*, 1899, p. 1961.)

L. VAN ITALLIE. — **Nouvelle réaction de l'acide salicylique.**

Lorsqu'on ajoute, à un liquide renfermant de l'acide salicylique libre ou combiné, d'abord un peu de nitrite de soude, puis de l'acide sulfurique dilué, et qu'on porte à l'ébullition, il se développe une coloration jaune, qui vire au brun, puis au rouge.

Si l'on fait bouillir la liqueur, rendue alcaline avec de la potasse et additionnée de zinc en poudre, le mélange se décolore: la liqueur décolorée, additionnée de quelques gouttes d'hypo-

chlorite de soude, se colore en vert; si l'on ajoute alors de l'acide sulfurique, on voit apparaître une coloration rouge; cette réaction serait sensible pour des liquides ne renfermant pas plus de 1/2,000 ou 1/3,000 d'acide salicylique.

(*Apotheker Zeitung*, 1899, p. 383.)

G. L. SCHÆFER. — **Cocaïnidine.**

M. Schæfer a découvert, dans les feuilles de coca, un nouvel alcaloïde, auquel il a donné le nom de *cocaïnidine*, à cause de son analogie avec la cocaïne; son point de fusion est plus élevé que celui de la cocaïne; elle est moins soluble que cette dernière dans l'éther de pétrole; elle donne des sels cristallisables, solubles dans l'eau et dans l'alcool. Elle jouit de propriétés anesthésiques, mais son action est de moins longue durée que celle de la cocaïne. Elle semble être un corps isomère de la cocaïne.

(*Pharmaceutical Journal*, 1899, p. 359.)

Nouvelle méthode de dosage de la morphine dans l'opium.

Cette méthode repose sur le principe suivant: tous les alcaloïdes contenus dans l'opium sont séparés par broyage avec un liquide ammoniacal; après une macération suffisante et après avoir enlevé le liquide, la narcotine, la codéine, la thébaïne, la papavérine et les autres bases de l'opium, qui sont solubles dans le benzol, sont complètement séparées de la morphine. Celle-ci est alors extraite au moyen d'un mélange de chloroforme et d'alcool; puis on évapore, et on reprend par un excès d'acide N/20; on titre ensuite l'excès d'acide au moyen de la potasse N/20.

Voici la marche à suivre;

3 gr. d'opium sont triturés dans un verre à large ouverture avec quelques c. cubes d'un mélange de 5 volumes d'ammoniaque concentrée et 5 volumes d'alcool, 10 volumes de chloroforme et 20 volumes d'éther. Puis, on y ajoute encore quelques c. cubes de ce mélange, de telle sorte que l'opium soit bien couvert; on bouche le verre et on laisse reposer. Après cinq à six heures, on mélange la bouillie épaisse avec 10 à 20 gr. de chlorure de sodium, et on place le verre dans un fort courant d'air, en agitant fréquemment, jusqu'à ce que le liquide soit évaporé; on laisse passer la nuit dans un exsiccateur; le cas échéant, on écrase avec précaution les grumeaux et on met la poudre sèche dans un percolateur, tandis que l'on frotte le verre

plusieurs fois avec du chlorure de sodium en poudre ; on épuise très lentement avec du benzol, jusqu'à ce que 2 ou 3 gouttes du réactif de Wagner ne produisent plus aucun trouble dans le résidu faiblement acidifié de 10 gouttes du percolatum desquelles le benzol a été évaporé ; après que toutes les bases de l'opium, sauf la morphine, ont été séparées, on percole lentement avec un mélange de 5 volumes de chloroforme et 1 volume d'alcool absolu, jusqu'à ce qu'il n'y ait plus trace d'aucun alcaloïde (comme précédemment) dans le percolat distillé. La capsule est maintenue assez longtemps dans un fort courant d'air, pour que tout le liquide soit évaporé. Le résidu est trituré avec 50 c. cubes d'acide sulfurique N/20 et mis dans un vase jaugé ; on rince avec de l'eau et on complète 90 c. cubes. On filtre dans un vase de Bohême 75 c. cubes, qui correspondent à 2 gr. 50 d'opium ; on ajoute 35 c. cubes de potasse N/20 et on titre l'excès de cette dernière avec l'acide N/20, en employant le papier de méthylorange neutre comme indicateur. Le nombre de c. cubes d'acide N/20 employés pour 2 gr. 50 d'opium, multiplié par $0.568 \times \frac{100}{2.5}$, donne la teneur en morphine. C. F.

(*Chemiker Zeitung*, 1899, p. 210.)

La vanilline et l'acide sulfurique employés comme réactif.

Une solution de 1 partie de vanilline dans 100 parties l'acide sulfurique donne des réactions colorées avec les alcaloïdes, avec quelques résines et des huiles essentielles.

D'après W. Ellram, le baume de copahu Maracaïbo donne une coloration intense rouge orangé pâle, avec les bords violets, et le liquide passe peu à peu au violet. Le baume de gurjun donne la même coloration, mais sans violet ; au bout de deux à trois heures, cette coloration passe au brun pâle. L'essence de copahu donne une coloration violet rouge, qui passe rapidement au rouge orangé sombre. L'acide copahivique donne la même coloration que le baume de Maracaïbo. La colophane donne une coloration brun rouge passant au violet. Le camphre donne une coloration rouge rose, qui se transforme, au bout de vingt-quatre heures, en gris sale, en passant par le rouge et le rouge violet.

(*Pharmaceutische Centralhalle*, 1899, p. 477.) C. F.

Modification à la méthode de Kjeldahl pour le dosage de l'azote.

Pour le dosage de l'azote dans la soie, le bois, le cuir, etc., Sisley recommande de chauffer 1 ou 2 gr. de la matière dans le ballon de Kjeldahl avec 20 c. cubes d'acide sulfurique pur, 10 gr. de sulfate de potasse cristallisé et 2 gr. de sulfate de cuivre desséché. La matière organique doit être détruite en vingt ou trente minutes, et le liquide est alors coloré en bleu clair.

(*Pharmaceutische Centralhalle*, 1899, p. 524.) C. F.

GOLDMANN. — **Réactions d'identité du salophène et de l'héroïne.**

Lorsqu'on fait bouillir du salophène avec une lessive de soude à 2 pour 100, il se produit, sous l'action de l'oxygène de l'air, une coloration bleue. Si l'on superpose à la liqueur une couche de vaseline fondue, la coloration ne se produit plus.

Pour distinguer l'héroïne de la morphine et de la codéine, on utilise ce fait que, par ébullition avec l'acide sulfurique étendu, l'acide acétique contenu dans la première est mis en liberté et donne, en ajoutant préalablement de l'alcool, une odeur facilement reconnaissable d'éther acétique. C. F.

(*Berichte des deutsch. pharm. Gesellschaft*, 1899, p. 438.)

Dr W. KOLLE. — **Sérum antipesteux provenant du bœuf.**

On peut préparer un sérum antipesteux en traitant des bœufs par des injections de doses croissantes de sang virulent. Le sang de ces bœufs immunisés constitue le sérum antipesteux de bœuf. On n'a pas pu jusqu'à présent déceler dans ce sérum la substance antitoxique active, mais son activité ne fait aucune doute, en présence des résultats que son emploi en injections a donnés.

(Il est difficile de comprendre pourquoi le Dr Kolle se sert du bœuf au lieu du cheval, alors que chacun sait que le sérum de cheval [même non immunisé] est, de tous les sérums d'animaux, celui qui cause le moins d'accidents chez l'homme.) C. F.

(*Berliner klinische Wochenschrift*, 1899, p. 404.)

Le zinol.

Le *zinol* est un nouveau remède contre la gonorrhée, qui se compose de 1 partie d'acétate de zinc et de 4 parties de naphtolsulfonate d'alumine; on l'emploie en solution aqueuse (1 gr. 50 à 3 gr. par litre). C. F.

(*Pharmaceutische Rundschau*, 1899, p. 348.)

F. HIRTH. — **Euménol.**

L'*euménol* est un extrait préparé par Merck au moyen de la racine du *Tangkui*, plante qui est employée en Chine, contre l'aménorrhée et la dysménorrhée, avec les meilleurs résultats. Le Dr Hirth recommande cet extrait en s'appuyant principalement sur les essais récents de Heinz et Muller, qui ont conclu aux qualités spécifiques de l'euménol contre l'aménorrhée. C. F.

(*Pharmaceutische Rundschau*, 1899, p. 349.)

M. BUJAKOWSKY. — **Préservatif contre la gonorrhée.**

Ce préservatif contre la gonorrhée et contre toutes maladies des organes génitaux se compose, par dose, de :

Acide borique.	0 gr. 500.
Alsol (acétate d'alumine). .	0 — 150.
Acide chlorhydrique. . . .	0 — 010.

Ces doses doivent être employées avec des pessaires de sûreté.

(*Pharmaceutische Rundschau*, 1899, p. 348.) C. F.

J. LEWKOWITCH. — **Beurre de cacao.**

L'analyse de quelques échantillons a donné les résultats suivants :

N° 1. Moyenne de produits commerciaux.
N° 2. Beurre préparé par l'auteur.
N° 3. Beurre pur, conservé pendant dix ans en vase scellé.
N° 4. Beurre anglais pur et frais.
N° 5. Beurre hollandais pur et frais.

	1	2	3	4	5
Point de fusion	26° 6 à 28°	28° 4	27°	28°33	27° 2
— de solidification des acides gras	47° 2 à 49° 2	—	48°27	48°55	—
Indice de saponification .	191.8 à 194.5	192.9	192.	193.5	192.8
Indice de Reichert Meissel	0.38 à 0.94	0.50	0.20	0.38	0.83
Indice d'iode.	34.24 à 36.99	35.65	36.92	35.37	34.55

(*Chemist and Druggist*, 1899, p. 919.) A. D

ANT. ALTAN. — **Extraits narcotiques usuels.**

Il est d'une importance capitale de doser les principes actifs des extraits à alcaloïdes. L'auteur, ayant examiné huit extraits de noix vomique, a trouvé, en alcaloïdes bruts pour 100 : 2.13 — 4.60 — 9.45 — 10.25 — 15.83 — 19.03 — 21.05 — 22.02. D'autres extraits, tels que ceux de belladone, d'opium, d'aconit, de digitale, de seigle ergoté, ont donné des résultats aussi variables.

Les Pharmacopées helvétique et britannique préconisent, pour les extraits actifs, la forme d'extraits secs.

La forme d'extrait mou n'est pas rationnelle, tant au point de vue scientifique qu'au point de vue pratique.

Analysés tous les mois, pendant sept mois, cinq extraits mous de belladone ont donné des quantités d'alcaloïdes allant en diminuant :

N° 1	N° 2	N° 3	N° 4	N° 5
0.830	0.960	2.140	1.140	2.460
0.715	0.910	2.050	1.080	2.459
0.640	0.910	2.023	1.000	2.371
0.615	0.908	1.930	0.988	2.120
0.613	0.890	1.900	0.981	2.051
0.610	0.873	1.872	0.890	2.001
0.598	0.854	1.857	0.889	1.905

Au contraire, trois extraits préparés d'après les prescriptions de la Pharmacopée helvétique, ont donné des chiffres à peu près constants :

N° 1	N° 2	N° 3
1.960	1.830	1.000
1.958	1.830	1.000
1.958	1.830	0.998
1.956	1.810	1.002
1.955	1.810	0.997
1.955	1.800	1.000
1.953	1.800	0.998

On doit, dans les extraits, déterminer l'humidité, les cendres, le carbonate de potasse des cendres et les alcaloïdes.

Voici les nombres obtenus :

Extrait d'aconit (racine) :

Eau, 2.49 à 5.10 pour 100.
Cendres, 1.74 à 4.56 pour 100.
Carbonate de potasse, 27.6 à 50 pour 100 des cendres.
Alcaloïdes, 1 pour 100.

Extrait de belladone (racine) :

Eau, 1.50 à 4.60 pour 100.
Cendres, 4.45 à 8 pour 100.
Carbonate de potasse, 46 à 56 pour 100 des cendres.
Alcaloïdes, 1 pour 100.

Extrait de jusquiame (feuilles) :

Eau, 1.43 à 5 pour 100.
Cendres, 8.04 à 12.3 pour 100.
Carbonate de potasse, 34 à 60.2 pour 100 des cendres.
Alcaloïdes, 0.5 pour 100.

Extrait de noix vomique :

Eau, 0.40 à 2.80 pour 100.
Cendres, 2.50 à 3.60 pour 100.
Carbonate de potasse, 15 à 21.5 pour 100 des cendres.
Alcaloïdes, 15 pour 100.

Extrait d'opium :

Eau, 2.20 à 9 pour 100.
Cendres, 5.40 à 7 pour 100.
Carbonate de potasse, 0.10 à 2.50 pour 100.
Morphine, 20 pour 100.

Extrait de digitale :

Eau, 2.50 à 6 pour 100.
Cendres, 8.14 à 9.60 pour 100.
Carbonate de potasse, 2.50 à 6.20 pour 100.
Digitoxine, 1 pour 100.

Extrait de seigle ergoté :

Eau, 0.90 à 6.50 pour 100.
Cendres, 15 à 26.3 pour 100.
Carbonate de potasse, 36.3 à 60 pour 100 des cendres.

Conclusions. — Il vaut mieux adopter la forme d'extrait sec. sauf pour le chanvre indien.

On devra préparer les extraits de façon à éviter la présence des matières inertes, surtout la gomme et la pectine, et terminer l'évaporation à sec dans le vide.

Les extraits à principe actif connu devront être titrés; on devra y doser l'eau, les cendres et le carbonate de potasse.

Pour le dosage des principes actifs, il faudra de préférence employer la méthode de Keller pour l'aconit, la belladone, la jusquiame, la noix vomique, la digitale et le seigle ergoté, et la méthode de Dieterich-Helfenberg pour l'opium. A. D.

(*Giornale de farmacia de Trieste*, 1899, p. 193 et 229.)

REVUE DES INTÉRÊTS PROFESSIONNELS ET DE LA JURISPRUDENCE

Projet de loi sur la pharmacie; examen de la proposition de loi déposée par M. Astier.

Nous allons indiquer les points sur lesquels la proposition de loi déposée par M. Astier nous semble critiquable, et nous indiquerons les modifications qu'il conviendrait d'y apporter pour la rendre acceptable des pharmaciens qui ne se bercent d'aucune illusion concernant la possibilité d'obtenir certaines ré-

formes qu'accueilleraient avec enthousiasme tous nos confrères.

Il y a, selon nous, deux manières de défendre la pharmacie: il y a, d'abord, celle de ceux qui ne négligent aucune occasion de parler aux pharmaciens de l'état de gêne contre lequel ils se débattent et de faire naître à dessein dans leur cœur un sentiment de révolte et de haine; ils leur affirment qu'ils doivent accuser de leurs souffrances la spécialité pharmaceutique ; ils jettent, par conséquent, l'anathème contre les spécialistes dans des termes d'où la courtoisie française est bannie, et ils se gardent bien d'insister sur ce fait que ce sont surtout quelques mauvais confrères qui causent la ruine de la pharmacie, et que, en définitive, c'est dans le corps pharmaceutique seul que se trouvent les artisans de la misère des confrères détaillants; ceux-là ne manquent jamais de dire aux pharmaciens qu'ils doivent protester en toute circonstance contre la situation qui leur est faite et de leur affirmer gratuitement que les pouvoirs publics tiendront compte de leurs réclamations, s'ils se montrent énergiques et résolus dans leurs revendications.

A nos yeux, ce n'est pas là la bonne manière de défendre les intérêts du corps pharmaceutique; nous n'avons jamais pensé qu'il fut nécessaire d'entretenir une agitation permanente, soit dans les réunions de pharmaciens, soit dans les journaux professionnels; jamais nous n'avons entrevu l'utilité d'introduire dans les discussions de nos intérêts communs rien qui ressemble à la passion, à la rancune, à l'envie; animé constamment du respect des personnes, jamais nous n'avons consenti à lancer contre quiconque la moindre excommunication; nous avons toujours imité les confrères mieux avisés qui estiment que, pour triompher des obstacles qui se sont opposés jusqu'ici au vote d'une loi conforme aux intérêts des pharmaciens, il est préférable de ne pas nous monter mutuellement la tête dans toutes les réunions qui nous rassemblent, en nous racontant réciproquement nos misères; nous sommes convaincu que le vrai moyen de rendre notre action efficace dans la mesure du possible est d'écarter tout ce qui peut ressembler à des résolutions intransigeantes et de ne réclamer que des solutions vraiment pratiques, plus faciles à obtenir que certaines réformes, telles que la suppression de la spécialité pharmaceutique, la limitation du nombre des officines et la création de chambres disciplinaires.

En nous rangeant du côté de ceux qui raisonnent ainsi, nous avons soulevé bien des récriminations; il nous eût été bien aisé de faire chorus avec nos contradicteurs dans les réunions où

nous avons été appelé à prendre la parole; nous aurions facilement provoqué les applaudissements de nos auditeurs, si nous avions voulu, dans de retentissantes déclamations, détailler pompeusement le programme minimum de ce qu'on appelle les légitimes revendications du corps pharmaceutique; le rôle était certes tentant; nous avons pensé qu'il était indigne de notre caractère de rechercher une popularité de mauvais aloi en faisant des déclarations n'ayant d'autre but que de caresser les intérêts de ceux auxquels nous nous adressions soit verbalement soit par écrit, sans nous préoccuper des déceptions que nous leur réserverions; nous avons préféré nous exposer aux horions de nos contradicteurs, plutôt que de consentir à entretenir des illusions dans l'esprit de nos confrères; nous avons toujours parlé à ceux-ci le langage que nous croyons être le langage de la raison, et nous sommes moins disposé que jamais à nous départir de l'attitude que nous avons prise depuis de longues années, c'est-à-dire depuis que nous nous sommes adonné à l'étude des textes qui régissent la pharmacie.

Ces explications données, nous allons examiner le projet de loi de M. Astier.

Nous rechercherons, d'abord, le but qu'a poursuivi ce confrère en déposant sur le Bureau de la Chambre le projet de loi voté par le Sénat en 1894. Ce projet contient certaines dispositions qui sont contraires aux intérêts du corps pharmaceutique et que nous considérons comme absolument inacceptables, mais nous ne pouvons pas croire que M. Astier se soit fait un malin plaisir de déposer un projet dont certains articles constituent un danger pour la pharmacie. L'intention vraisemblable de M. Astier a été de faire aboutir rapidement la loi sur la pharmacie, et, pour cela, il a pensé agir sagement en déposant un projet qui avait déjà subi l'épreuve de la discussion publique devant le Sénat.

En procédant ainsi, M. Astier s'est trompé, et les protestations qui se sont déjà produites le lui ont péremptoirement montré; nous ne pouvons concevoir que M. Astier, comme pharmacien, n'ait pas hésité à accepter une loi contenant des dispositions aussi dangereuses que la commandite et le médicament d'urgence.

Dans les réflexions qui vont suivre, nous ne nous arrêterons qu'aux articles sur lesquels nous aurons quelque observation à présenter.

Art. 2. Le premier paragraphe de cet article impose au pharmacien qui ouvre ou qui achète une officine l'obligation d'en

faire la déclaration à la sous-préfecture de son arrondissement.

Puis vient un deuxième paragraphe, stipulant que cette obligation devra être remplie par le pharmacien qui gère la pharmacie d'une veuve et par celui qui gère la pharmacie d'un hôpital ou de tout autre établissement public; or, à la fin de ce deuxième paragraphe, M. Astier a ajouté la phrase suivante : *et il fera une semblable déclaration au greffe du Tribunal dans le ressort duquel il aura son officine.*

Il nous est impossible de savoir si M. Astier a réellement eu l'intention d'imposer une obligation de plus au pharmacien qui gère la pharmacie d'une veuve ou une pharmacie d'hôpital, mais nous en doutons; nous pensons que, ce qu'il a voulu, c'est imposer cette deuxième obligation aux pharmaciens visés dans le premier paragraphe, c'est-à-dire à ceux qui fondent ou qui achètent une officine; si telle a été l'intention de M. Astier, il aurait dû ajouter sa phrase à la fin du premier paragraphe, et, dans ce cas, il eût rédigé le deuxième paragraphe de la façon suivante : *Sera soumis aux mêmes obligations tout pharmacien*, etc.

Si nous examinons maintenant l'utilité de cette deuxième obligation, nous n'hésitons pas à dire que nous trouvons parfaitement suffisante la première, c'est-à-dire celle qui oblige à faire une déclaration à la sous-préfecture.

Art. 3. Nous approuvons l'addition faite, à la fin de cet article, de la phrase en vertu de laquelle l'autorisation accordée aux étudiants en pharmacie ayant achevé leur scolarité de remplacer les pharmaciens ne peut durer plus d'une année; cette addition se trouvait d'ailleurs, dans le projet de loi arrêté par la Commission de la Chambre des députés (M. Bourrillon, rapporteur).

Art. 4. Le troisième paragraphe de l'article qu'avait voté le Sénat, stipulait que le pharmacien ne peut faire, dans son officine, aucun autre commerce que celui des drogues, des médicaments et objets se rattachant à l'art de guérir.

M. Astier a remplacé ce texte par le suivant : « que celui des « drogues, des médicaments, *des produits hygiéniques, des appa-* « *reils* et objets se rattachant à l'art de guérir *ou à l'hygiène.* » Les mots soulignés, ajoutés par M. Astier, ont assurément leur utilité, sauf les mots : *ou à l'hygiène*, qui constituent un pléonasme après les mots : *des produits hygiéniques*.

Afin de répondre aux préoccupations des pharmaciens, qui sont obligés, dans les petites villes, de vendre les produits chimiques pour la photographie et d'autres produits dont la présence n'est pas incompatible avec les garanties de sécurité que doit

offrir le pharmacien, la fin du paragraphe pourrait être rédigée de la manière suivante : « *un autre commerce que celui des médicaments, des drogues et des produits chimiques en général, des appareils et autres objets se rattachant à l'art de guérir ou à l'hygiène.* »

Art. 8. Nos lecteurs se souviennent que le Sénat avait rédigé le premier paragraphe de cet article de manière à autoriser l'association d'un pharmacien avec un commanditaire non pharmacien pour l'exploitation d'une officine.

Le corps pharmaceutique tout entier s'est énergiquement élevé contre cette disposition, qui ne présente réellement aucune utilité, attendu que, même sous le régime actuel, qui condamne une semblable association, il n'y a pas d'exemple qu'un pharmacien sans fortune ait été empêché d'acheter une officine. La loi ne saurait interdire à un pharmacien d'emprunter de l'argent à un ami ou à un parent, et ce prêt peut être effectué sans que, pour cela, le prêteur soit un associé commanditaire.

M. Astier, qui connaissait, à cet égard, les desiderata des pharmaciens, aurait dû substituer au texte voté par le Sénat en 1894, celui qu'avait adopté la Commission de la Chambre des députés et qui est ainsi conçu :

Toute association ayant pour objet l'exploitation d'une officine est interdite, si elle n'est pas faite sous la forme d'une société en nom collectif entre pharmaciens diplômés. L'officine ne peut être gérée que par les associés.

Les autres paragraphes de cet article visent les maisons de droguerie, les établissements qui se livrent à l'industrie des produits pharmaceutiques et les spécialistes.

Le texte voté par le Sénat a soulevé quelques critiques ; on lui a reproché de ne pas faire de distinction entre les maisons de droguerie et les établissements des fabricants de produits spécialisés. D'autre part, un certain nombre de confrères ont demandé que la loi autorisât les pharmaciens à former entre eux des sociétés anonymes. C'est pour tenir compte de ces divers desiderata que la Chambre syndicale des pharmaciens de la Seine avait adopté, pour la fin de l'article 8, la rédaction suivante, à laquelle nous nous sommes rallié depuis longtemps et qui est très sage

Tout établissement se livrant à la fabrication et à la vente e gros des compositions et préparations pharmaceutiques devra êti exploité, soit par un pharmacien, soit par une société en nom co lectif, dont l'un des membres au moins sera diplômé, soit par un société en commandite simple, dont l'un des commandités sera di

plômé, soit par une société en commandite par actions, dont l'un des gérants sera diplômé, soit par une société anonyme dont tous les associés et le directeur seront nécessairement pharmaciens.

Lorsque les diverses sociétés énumérées dans le précédent paragraphe exploiteront un établissement se livrant à la fabrication et à la vente en gros de compositions pharmaceutiques délivrées sous cachet aux pharmaciens et préparées pour la vente au détail, elles ne devront comprendre que des pharmaciens, soit comme associés, soit comme actionnaires, soit comme obligataires. Les sociétés existant au moment de la promulgation de la présente loi seront dispensées de l'obligation édictée par le présent paragraphe jusqu'à l'expiration de leur durée statutaire.

La fabrication et la vente en gros de substances simples destinées à la pharmacie sont libres ; les personnes qui s'y livrent ne sont pas soumises aux conditions ci-dessus énoncées. Les établissements se livrant à cette fabrication et à cette vente ne pourront livrer leurs produits divisés pour la vente au consommateur que s'ils sont exploités par un pharmacien ou par une société constituée dans les conditions prescrites par le troisième paragraphe du présent article.

Toutes les substances médicamenteuses visées dans les deux paragraphes précédents et délivrées sous cachet aux pharmaciens, préparées et divisées pour la vente au détail, porteront le nom et le domicile du fabricant, ainsi que le nom et la dose de la ou des substances entrant dans leur composition.

On le voit, nous ne parlons nullement de la suppression de la spécialité; c'est que nous considérons comme des manifestations stériles les décisions prises dans certains Congrès pharmaceutiques sur ce point.

Dans une séance du dernier Congrès, qui a eu lieu à Paris en novembre 1898, l'un des partisans de la suppression de la spécialité s'exprimait ainsi : « Il ne s'agit pas, pour le moment, de savoir « si la proposition destinée à cette suppression sera acceptée « par le législateur! Il s'agit de savoir si vous acceptez la spécia- « lité ou si vous la repoussez. » En ce qui nous concerne, nous avons toujours refusé de nous associer à des manifestations platoniques et stériles, parce que nous savons que notre loi ne sera pas faite par les pharmaciens. Ah! si, dans nos réunions professionnelles, où nous donnons notre avis sur telle ou telle question, nous avions été appelé à donner notre opinion personnelle sur la spécialité, nous n'aurions pas hésité à dire que son existence est regrettable et préjudiciable aux intérêts des pharmaciens. Mais dans des réunions où nous discutons des

textes destinés à être présentés au législateur et devant figurer dans une loi pharmaceutique, nous avons à nous préoccuper d'autres choses que des convenances et de l'intérêt des pharmaciens; nous devons calculer les chances de l'adoption de telle ou telle réforme; or, avons-nous quelques chances de voir le Parlement voter la suppression de la spécialité? Nous ne le pensons pas, et beaucoup de confrères qui ont voté la suppression ne se font, à cet égard, aucune illusion.

La spécialité a envahi toutes les professions, et la pharmacie ne fait pas exception à la règle; les pouvoirs publics ne consentiront jamais à remonter un courant qui peut être fâcheux, qui peut même être préjudiciable à une catégorie intéressante de citoyens, mais qui est irrésistible.

Et, d'ailleurs, en admettant que le texte voté par le dernier Congrès soit, contrairement à nos prévisions, adopté par le Parlement, s'imagine-t-on qu'on aura, pour cela, supprimé la spécialité? Il faudrait, pour le croire, ne tenir aucun compte de l'ingéniosité de certains esprits. D'après le texte qu'on a l'intention de proposer à la Chambre des députés, *le pharmacien ne pourrait délivrer aucun médicament sous une étiquette autre que la sienne et sous un cachet autre que le sien*. Or, il n'est pas besoin d'être prophète pour prévoir que les spécialistes, intéressés plus que quiconque à la continuation de l'existence de leurs produits, chercheront quelque combinaison plus ou moins conciliable avec l'esprit et la lettre de la loi et permettant aux pharmaciens de vendre leurs spécialités. Le pharmacien vendeur mettra son étiquette sur les produits; au besoin, le nom du spécialiste sera à peine perceptible; peut-être même trouvera-t-on le moyen de le faire disparaître complètement.

Les protagonistes les plus ardents de la suppression sont eux-mêmes si peu certains de faire accepter cette réforme par le législateur qu'ils ont été les premiers à demander au Congrès le vote d'un texte moins radical, en vertu duquel les produits spécialisés devraient être soumis à l'examen d'une Commission spéciale, qui, dans le cas où le médicament présenté offrirait un caractère de nouveauté et jouirait d'une réelle efficacité, donnerait au produit une approbation qui se traduirait par une autorisation de le vendre, autorisation qui devrait être renouvelé tous les dix ans.

Nous avons combattu ce texte subsidiaire, que nous considérons comme contribuant à aggraver le régime actuel, en ce sens qu'il établit un monopole au profit de celui dont le produit aurai

été approuvé. Actuellement, lorsqu'un produit spécialisé est mis en vente, tous les pharmaciens peuvent le préparer, sauf à respecter la marque du fabricant, l'aspect extérieur de son flacon, etc. Avec le texte qu'a voté le Congrès, nous serions dépossédés du droit de préparer ce médicament, ce qui serait exorbitant. Quelques confrères, partisans du texte que nous discutons, prétendent que l'autorisation donnée n'enlèverait pas aux autres pharmaciens le droit de préparer le même médicament; si c'est bien ainsi que le texte doit être interprété, il sera nécessaire de le dire explicitement, et alors, nous ne voyons pas les avantages résultant de l'autorisation et de son renouvellement; nous ne saisissons pas l'intérêt que pourrait avoir l'auteur primitif du produit à se soumettre aux formalités prescrites par la loi.

Nous répétons donc que tout cela n'est pas pratique; nous, qui ne voulons à aucun titre nous constituer l'avocat de la spécialité, nous ne comprenons pas comme nos contradicteurs la question qui nous occupe en ce moment; eux, ils ne voient, dans les spécialités existantes, que des entreprises financières, et ils essayent, en ce moment, de leur opposer les spécialités dites syndicales. Nous prétendons être plus conséquent qu'eux avec leurs propres principes, car nous avons jusqu'ici refusé de nous associer à toutes les combinaisons ayant pour but la fabrication de ces spécialités syndicales. Pour nous, il y a déjà trop de produits spécialisés, et nous ne voulons contribuer en aucune façon à en augmenter le nombre.

Est-ce à dire que nous acceptons la spécialité telle qu'elle existe? Nullement, et la lecture du texte que nous avons indiqué ci-dessus montre ce en quoi nous voulons la réformer. Nous demandons, tout d'abord, qu'il n'y ait plus de remèdes secrets, et d'après le texte proposé, tout produit spécialisé devrait porter sur son étiquette la dose de la ou des substances entrant dans sa composition.

D'autre part, comme nous avons des yeux pour voir ce qui se passe, nous savons qu'il existe un certain nombre de spécialités qui sont exploitées par des spéculateurs non pharmaciens ou par des sociétés comprenant des personnes non pourvues du diplôme de pharmacien. Nous demandons formellement que toute société formée pour l'exploitation de produits destinés à être vendus sous cachet ne puisse comprendre que des pharmaciens, quelle que soit la forme donnée à cette société.

Nous continuerons, dans un numéro ultérieur, l'examen des autres articles du projet de loi de M. Astier.

Droguiste exploitant une officine avec l'aide d'un prête-nom; condamnation à Valence.

Nous publions ci-dessous le texte d'un jugement rendu, le 5 mai 1899, par le Tribunal correctionnel de Valence (Drôme) dans une espèce où, sur la plainte du Syndicat des pharmaciens de l'Ardèche et de la Drôme, des poursuites avaient été exercées contre un droguiste qui exploitait, près de sa maison de droguerie, une pharmacie tenue par un pharmacien prête-nom :

Attendu qu'à la date du 6 décembre 1898, les membres de l'inspection médicale de l'arrondissement de Valence, assistés du commissaire de police de cette ville, ont procédé, en vertu de l'arrêté préfectoral en date du 10 juillet 1898, à la visite du magasin portant l'enseigne: *Droguerie. Pharmacie*, et situé, 9, rue Saunière, à Valence;

Attendu qu'à la suite des constatations faites au cours de cette visite, une information a été régulièrement ouverte, et qu'il résulte de cette information et des débats à l'audience qu'Audra et Benoît, exerçant dans ce seul et unique magasin le commerce de droguerie et la profession de pharmacien, ont commis plusieurs infractions aux lois qui régissent l'exercice de la pharmacie, lesquelles seront examinées plus loin;

Attendu, tout d'abord, qu'il n'y a pas lieu de s'arrêter au moyen soulevé par les prévenus et tiré de ce fait que le procès-verbal dressé par les membres de l'inspection médicale serait nul, ayant été rédigé sans la participation du commissaire de police, ce dernier ayant seul qualité, selon eux, pour dresser procès-verbal;

Attendu, en effet, que, sans avoir à examiner la valeur du procès-verbal en question, et en ne le considérant que comme un simple rapport émanant des membres de l'inspection médicale, le Tribunal peut légalement statuer d'après les informations et les débats;

En ce qui concerne les différents chefs de prévention;

Attendu que, sur la prévention d'exercice illégal de la pharmacie reproché à Audra, comme auteur principal, et à Benoît comme complice, les prévenus soutiennent que Benoît seul était propriétaire de l'officine de pharmacien, avant son association avec Audra; que seul il la gérait après ladite association et qu'étant muni d'un diplôme, il réunissait les qualités requises pour exercer valablement cette profession;

Attendu qu'à l'appui de leurs affirmations, ils produisent deux actes de société passés devant Me Guillot, notaire à Valence, en date du 29 août 1898, l'un de société en nom collectif pour l'exploitation en commun d'un commerce de droguerie à Valence, l'autre de société en commandite simple, ayant pour objet de faire le commerce de la pharmacie également à Valence;

Attendu qu'en outre, les prévenus excipent de leur bonne foi, qu'ils font résulter de leur ignorance de la législation, d'une part, et, d'autre part, d'une consultation qu'ils auraient sollicitée ou fait solliciter de Me Bogelot, avocat à Paris, au sujet de la validité possible d'un contrat

de société en commandite simple, ayant en vue l'exploitation d'une officine de pharmacie;

Attendu que ni l'un ni l'autre de ces moyens ne saurait être admis par le Tribunal, parce que la consultation de Me Bogelot est conçue en termes dubitatifs et pleine de réserves et en raison aussi de ce que les prévenus devaient d'autant moins ignorer la loi que Benoît est muni d'un diplôme et qu'il doit connaître les droits et les obligations qui y sont attachés, et qu'Audra a déjà été condamné, à la date du 13 janvier 1899, par le Tribunal de police correctionnelle de Valence, pour exercice illégal de la pharmacie;

Mais attendu, au surplus, que, des documents de la cause, de l'instruction et des débats, il appert qu'Audra seul était propriétaire de l'officine de pharmacien et que Benoît n'était qu'un prête-nom;

Que cela résulte notamment de ce fait que la pharmacie en question était installée dans le local où Audra exerçait autrefois son commerce de droguerie, en société avec un sieur Debien, ensuite seul, après la liquidation de la Société Audra et Debien;

Qu'en août 1898, quand Audra s'est associé le même jour avec Benoît pour le commerce de la droguerie, par un contrat de société en nom collectif, et, pour le commerce de la pharmacie, par un contrat de société en commandite simple, le même local loué a été conservé et utilisé pour les deux commerces;

Qu'il n'y avait, d'ailleurs, qu'une caisse unique;

Que c'est en vain et dans le but unique de donner le change qu'une enseigne portant le mot *Droguerie* a été placée sur la porte d'allée voisine du magasin et que, sur certains prospectus, il était inscrit au bas la mention suivante : *Entrée de la droguerie Émile Audra et L. Benoît par le corridor ;*

Qu'il résulte d'un procès-verbal de constat, dressé par le magistrat instructeur, que le local où l'on aboutit par le corridor susdésigné n'est ni aménagé, ni disposé pour recevoir le public, qui, de l'aveu de Benoît, n'y pénètre pas;

Que Benoît n'a pas fait la preuve de la propriété d'une officine de pharmacien, bien que cependant il soit dit, dans l'article 5 du contrat de société en commandite simple, en date du 29 août 1898, que Benoît fait apport à la Société, pour la somme de cinq mille francs, du fonds de pharmacien qu'il vient de créer à Valence, rue Saunière, n° 9;

Qu'en admettant, par hypothèse, qu'il ait été réellement propriétaire d'une officine de pharmacien, au moment de la passation du contrat de société en commandite simple, cette propriété aurait quitté son patrimoine pour passer dans celui de l'association, et il ne se serait plus trouvé dans les conditions requises pour exercer légalement la profession de pharmacien;

Attendu, en effet, qu'il est admis aujourd'hui par la jurisprudence que l'officine de pharmacien ne peut être tenue ouverte que si le pharmacien en est le propriétaire et le gérant, l'article 25 de la loi du

21 germinal an XI, combiné avec la déclaration du roi du 25 avril 1777, impliquant la réunion dans une seule personne légalement reçue de la possession du titre et du fonds (Cassation, 23 août 1860), d'où il suit qu'un pharmacien ne peut pas faire apport de son officine à une société, même en commandite simple, puisqu'il transférerait à cette société la propriété d'un fonds qu'il ne doit pas aliéner pour pouvoir exercer sa profession ;

Attendu, au surplus, que cette interprétation est en rapport avec les principes généraux qui régissent les contrats de société et avec l'intérêt de la santé publique, qui s'oppose à toutes les combinaisons, quels qu'en soient le titre et la forme, dont le résultat serait de permettre à une intervention intéressée d'entraver la liberté d'action du pharmacien et de l'empêcher d'être son maître absolu ;

Attendu que Benoît, en prêtant ainsi qu'il l'a fait, à Audra, son nom et son aide, a assisté Audra dans les faits qui ont préparé, facilité et consommé le délit imputé à celui-ci ;

Attendu que, dès lors, il y a lieu de le déclarer complice, cette infraction, régie par les articles 25 de la loi du 21 germinal an XI et 6 de la déclaration de 1777, constituant une infraction qui, en l'absence de toutes dispositions contraires et en vertu de l'article 1er du Code pénal, est un délit auquel sont applicables les règles de la complicité;

Attendu que, sur les deux autres chefs de prévention, négligence de tenir les substances vénéneuses en un lieu sûr et fermant à clef, et exercice dans le local d'une officine d'un autre commerce, la preuve de ces faits résulte à la fois de l'instruction et des débats, ainsi que des aveux recueillis à l'audience;

Attendu qu'en cas de conviction de plusieurs crimes ou délits, la peine la plus forte est seule applicable; que la jurisprudence admet aujourd'hui le principe du non-cumul des peines en matière de contravention aux lois sur l'exercice de la pharmacie;

Attendu que toutes ces infractions sont prévues et punies par les articles 25 et 33 de la loi du 21 germinal an XI et 6 de la déclaration du 25 avril 1777, 1er de la loi du 19 juillet 1845, 11 de l'ordonnance du 29 octobre 1846, 4 de la déclaration de 1777, 466, 59 et 60 du Code pénal;

En ce qui concerne l'intervention de la partie civile:

Attendu que la recevabilité de cette intervention n'est pas contestée par les prévenus;

Attendu qu'il résulte des agissements d'Audra et Benoît, ci-dessus qualifiés et établis, un préjudice certain à l'encontre des pharmaciens, préjudice résultant de l'atteinte portée à la loi professionnelle des pharmaciens et de l'usurpation d'un privilège essentiellement nécessaire dans l'intérêt de la santé publique;

Mais attendu que le Tribunal, tout en reconnaissant le principe de ce préjudice, n'a pas les éléments nécessaires pour apprécier en l'état le quantum des dommages et intérêts qui doivent en être la conséquence ;

Par ces motifs,

Le Tribunal déclare Audra et Benoît atteints et convaincus savoir : Audra d'exercice illégal de la pharmacie, Benoît de complicité d'exercice illégal de la pharmacie, et, en outre, d'avoir négligé de tenir en un lieu sûr et fermant à clef les substances vénéneuses possédées par lui, ainsi que d'exercice dans le local d'une officine de pharmacie d'un autre commerce que celui des drogues et préparations médicinales ;

En réparation et leur faisant application des textes susvisés :

Les condamne Audra et Benoît chacun en 500 francs d'amende ;

Et, statuant sur les conclusions de la partie civile,

Reconnaît le principe des dommages-intérêts,

Dit qu'en l'état, il n'est pas possible au Tribunal d'en fixer la quotité ;

Ordonne, en conséquence, et conformément aux dispositions de l'article 128 du Code de procédure civile, qu'il sera, ultérieurement et dans le délai de deux mois, à compter du présent jugement, statué à ce sujet sur états fournis par les demandeurs.

La dénomination « Glycéro-Kola » ne peut constituer une marque de fabrique.

M. Maurice Robin avait déposé, le 27 juin 1895, au greffe du Tribunal de commerce de la Seine, comme devant constituer une marque de fabrique, la dénomination *Glycéro-Kola*, destinée à un médicament composé de glycérophosphate de chaux et de kola. M. André, pharmacien à Valence, ayant mis en vente un médicament sous ce même nom, M. Robin intenta contre lui des poursuites ; après avoir échoué devant le Tribunal de Valence, il interjeta appel, mais il ne fut pas plus heureux devant la Cour de Grenoble, qui le débouta de ses prétentions par un arrêt en date du 31 janvier 1899, arrêt que nous reproduisons ci-dessous à cause des arguments qu'on peut y rencontrer pour répondre aux allégations que M. Astier a produites devant le Tribunal de la Seine, à propos de la dénomination *Kola granulée*. Nous trouvons, en effet, dans le premier considérant de l'arrêt en question, l'affirmation d'un principe que nous considérons comme inattaquable. Les magistrats de Grenoble nous semblent avoir très justement décidé qu'une dénomination ne peut constituer une marque de fabrique qu'à la condition de se distinguer par une conception personnelle et originale, et de n'être pas un simple emprunt d'expressions vulgaires, parfois même nécessaires, dont l'usage appartient à tous, et employées avec une signification ne différant pas de leur acception ordinaire. Que le Tribunal de la Seine veuille bien appliquer ce principe

au cas de M. Astier, et il aura bien vite fait bonne justice des prétentions exorbitantes de ce confrère.

Attendu que la loi n'assure un droit de propriété privée au déposant d'une marque apposée sur un produit pharmaceutique, par lui-même non sujet à brevet, qu'autant que cette marque se distingue par une conception personnelle et originale, susceptible d'appropriation particulière, et n'est pas un simple emprunt d'expressions vulgaires, parfois même nécessaires, dont l'usage appartient à tous, lorsqu'elles ne sont pas détournées de leur acception et de leur application ordinaires; qu'on ne saurait ainsi se constituer un droit personnel par la simple reproduction de la dénomination usuelle des éléments du produit que la marque est destinée à couvrir;

Attendu que Robin a déposé, le 27 juin 1895, au greffe du Tribunal de commerce de la Seine, la marque *Glycéro-Kola*, destinée à être apposée sur un médicament de sa fabrication; qu'à la faveur de ce dépôt, il poursuit, en contrefaçon et concurrence déloyale, André, qui s'est servi de la marque *Glycéro-Kola André* pour la vente d'un produit semblable;

Attendu que ce médicament, établi sur des données précises et déterminées, se compose de deux éléments principaux: la glycérine, le phosphate de chaux et un ensemble de produits chimiques tous dérivés de la noix de kola;

Attendu que la glycérine est généralement dite *Glycéro*, alors qu'elle se trouve associée à un phosphate; qu'il est encore plus indéniable qu'on réunit vulgairement, sous l'appellation de kola, l'ensemble des nombreux dérivés de cette noix;

Attendu que Robin n'a donc constitué sa marque que par la simple indication de deux des éléments essentiels de son médicament, et qu'il n'est pas sérieux de prétendre qu'il a fait œuvre susceptible d'appropriation en désignant ces produits sous leur dénomination abrégée; qu'à ce premier point de vue, le dépôt de cette marque était donc insusceptible d'effet;

Attendu qu'il est aussi difficile de comprendre comment une création personnelle et originale pourrait résulter de la limitation dans l'indication des produits contenus dans le médicament, et comment il pourrait être interdit à un concurrent d'opérer semblable limitation en signalant, sous leur nom vulgaire, seulement ceux qu'il croit être les plus connus et les plus appréciés du public; qu'il a été indiqué et non contredit que, par un second dépôt, Robin avait justement ressaisi, dans une seconde marque, le phospho, abrégé ordinaire de phosphate, d'abord négligé par lui, en omettant cette fois la glycérine; de sorte qu'à la faveur de ce double dépôt, un autre fabricant pouvait ainsi, dans son système, se trouver dépouillé du droit de définir son produit par les dénominations les plus usuelles des éléments qui le constituaient;

Attendu, d'ailleurs, qu'il est de pratique constante, dans le com-

merce, d'abréger une énumération parfois un peu longue des matières premières, en rappelant seulement les principales d'entre elles; que la glycérine, le phosphate de chaux et les divers principes de la noix de kola pouvaient ainsi être désignés, par abréviation, sous le nom de *Glycéro-Kola*; que cette abréviation était même si naturelle et si bien indiquée d'avance que les faits de la cause démontrent que deux pharmaciens chimistes, qui s'ignoraient l'un l'autre, ont pu concevoir simultanément, de très bonne foi et aux deux extrémités de la France, une formule identique de cette abréviation; qu'on ne saurait donc trouver encore, à ce second point de vue, matière à propriété privée et à marque de fabrique;

Attendu, enfin, que le dépôt fait par Robin, le 27 juin 1895, n'a pu dépouiller André d'un droit préexistant par suite de l'usage, antérieur au dépôt, de la dénomination déposée; que l'intimé demande, à cet égard, l'autorisation de prouver par témoins qu'avant cette date, il avait fait usage de la dénomination *Glycéro-Kola*, pour vendre son produit et que celui-ci avait été présenté sous cette dénomination à divers médecins de Valence et autres localités, qui en avaient prescrit l'emploi;

Attendu que, sans qu'il soit nécessaire de recourir à cette enquête, la preuve sollicitée résulte d'ores et déjà des documents de la cause; qu'en dehors des pièces visées et appréciées par les premiers juges, l'intimé a versé au débat devant la Cour des déclarations des docteurs B... et R..., portant que, dès les mois de mars et avril 1895, ils ont ordonné l'emploi du *Glycéro-Kola André*, et que cette préparation est la première qu'ils ont connue; que ces déclarations impliquent, par leurs termes, que le médicament a été présenté à cette époque sous l'appellation de *Glycéro-Kola*, et que Robin, ayant à cet égard émis quelques doutes à l'un des déclarants, celui-ci, loin de modifier cette déclaration, en a, au contraire, maintenu tous les termes; que M. le Directeur de la Société générale à Valence a aussi attesté qu'il avait utilisé, dès avant les premiers jours de juin 1895, le médicament d'André, qu'il désigne sous le nom de *Glycéro-Kola*; qu'au cours de voyages faits pour la vulgarisation de son produit, l'intimé s'est adressé à divers médecins, et qu'il résulte des certificats des docteurs P... et B... que ses échantillons de *Glycéro-Kola* leur ont été présentés en mai 1895; que ces déclarations, nécessairement limitées en vue de l'enquête sollicitée par les conclusions subsidiaires, suffisent néanmoins à apporter la preuve, par leurs termes, aussi bien que par la haute honorabilité des déclarants, de l'usage public fait par André de la dénomination *Glycéro-Kola*, antérieurement au dépôt du 27 juin 1895;

Attendu que Robin prétend vainement opposer aux prétentions actuelles de l'intimé la démarche spontanément faite auprès de lui en décembre 1896, au cours de laquelle André aurait lui-même reconnu les droits résultant dudit dépôt; qu'il suffit, en effet, de se reporter à la correspondance échangée à cette occasion pour se convaincre que cette démarche n'a été déterminée, de la part d'André, que par l'ignorance de

son droit et la crainte de poursuites en l'état d'un dépôt qu'il considérait à tort comme attributif de la propriété de la marque; que l'appelant est encore moins autorisé à se prévaloir d'un prétendu engagement pris dans cette circonstance; que l'intimé ne consentait, en effet, en décembre 1896, à l'abandon de la dénomination *Glycéro-Kola*, qu'à la condition expresse qu'on lui en laisserait encore le libre usage durant une certaine période de temps, afin de lui permettre d'écouler ses étiquettes et lui donner le temps de rechercher et de répandre une dénomination nouvelle; que cette condition essentielle, d'abord acceptée, fut ensuite définitivement repoussée par Robin, et que ce refus rendit inefficace dans son ensemble l'accord projeté; que, pour le faire revivre, Robin ne peut se prévaloir aujourd'hui de son inaction durant la période de temps d'abord indiquée, alors que la menace suspendue sur sa tête n'a pas permis à André de mettre utilement à profit cette période dans le but qu'il s'était d'abord proposé;

Attendu que le droit à la dénomination de *Glycéro-Kola* se trouvant ainsi établi en faveur de l'intimé, il y a lieu de constater que celui-ci a bien nettement distingué son produit en le qualifiant *Glycéro-Kola André*, et en inscrivant sur les étiquettes ou annonces le nom du fabricant en caractères identiques à ceux de la dénomination du produit; qu'il n'a été signalé aucune analogie appréciable entre les vignettes, ni justifié d'aucune manœuvre de nature à induire en erreur le public; que l'action introduite par Robin manque donc de base à tous les points de vue;

Par ces motifs, confirme, etc.

M. Astier, peu satisfait de l'article que nous avons consacré à ses prétentions sur la dénomination* KOLA GRANULÉE, *nous a adressé, par ministère d'huissier, une réponse à cet article, qui nous est parvenue trop tard pour paraître dans ce numéro; nous l'insérerons dans le numéro de novembre.

REVUE DES SOCIÉTÉS

Conseil d'hygiène et de salubrité du département de la Seine.

Séance du 12 mai 1899.

Éclairage au moyen d'un mélange d'acétylène et de gaz riche sous pression. — La Compagnie des chemins de fer Paris-Lyon-Méditerranée ayant demandé que les usines dans lesquelles on comprime les mélanges d'acétylène et de gaz riche soient placées dans la 3e classe des établissements classés, avec les établissements qui fabriquent l'acétylène à une pression inférieure à 1 kilogr. 5, le Conseil d'hygiène a été saisi de cette demande par la Préfecture de police; l'examen

de la question a été renvoyé à l'un des membres de ce Conseil, M. Vieille, qui a été chargé de faire les expériences nécessaires.

A cause de l'intérêt que présente le rapport de M. Vieille, nous en reproduirons les conclusions, qui ont été adoptées par ses collègues.

Le but que vise la Compagnie P.-L.-M. est de se servir d'un mélange comprimé d'acétylène et de gaz riche pour l'éclairage de ses voitures; ce système d'éclairage est adopté en Allemagne, depuis 1897, pour l'éclairage des wagons du métropolitain de Berlin, et le mélange employé se compose de 25 parties en volume d'acétylène et de 75 parties de gaz riche.

En Angleterre, le même mélange est utilisé, et la proportion d'acétylène est de 20 pour 100.

D'après M. Pintch, de Berlin, il serait possible de comprimer sans danger un mélange contenant 50 pour 100 d'acétylène et 50 pour 100 de gaz riche, et c'est un mélange à 50 pour 100 que la Compagnie P.-L.-M. désirerait appliquer à l'éclairage de ses voitures.

M. Vieille s'est livré à plusieurs séries d'expériences très nombreuses, avec des mélanges d'acétylène et d'hydrogène, avec des mélanges d'acétylène et de gaz d'éclairage ordinaire et avec des mélanges d'acétylène et de gaz riche, et il conclut de la manière suivante :

En résumé, les mélanges d'acétylène et de gaz riche présentent, par rapport à un grand nombre de mélanges d'acétylène et de gaz inertes, des avantages très marqués au point de vue de l'atténuation des propriétés explosives de l'acétylène qu'ils renferment. Cette atténuation n'est toutefois que relative ; elle ne subsiste que dans des limites de pression qui doivent être fixées pour chaque type de mélanges, en tenant compte des températures extrêmes auxquelles peuvent se trouver portés les réservoirs, des surpressions possibles dans les corps de pompe et de l'élévation de la température à la compression.

Il ne paraît pas que, dans ces conditions, la production de semblables mélanges puisse être rapprochée, au point de vue du classement, de la fabrication de l'acétylène non comprimé, pour lequel il n'existe jusqu'à ce jour aucun procédé d'excitation susceptible de propager la décomposition. Il serait donc prématuré de provoquer le déclassement de cette industrie encore mal connue et de la faire ranger dans la 3e classe.

Il est, d'autre part, indispensable de faciliter l'introduction en France de procédés qui ont déjà été expérimentés avec succès à l'étranger et qui peuvent être mis en pratique dans des conditions de sécurité parfaite.

Il semble que ce résultat serait obtenu par une autorisation temporaire, révocable en cas d'inconvénients dûment constatés ; cette solution paraît la plus satisfaisante ; elle permettra à la Compagnie P.-L.-M. d'effectuer les essais qu'elle a en vue, sans être astreinte aux lenteurs et aux difficultés de toute nature que soulèverait l'enquête relative à un établissement de 1re classe au voisinage d'une grande gare dans Paris.

Il convient, d'ailleurs, de remarquer que l'adoption définitive d'un

nouveau système d'éclairage soulève des questions complexes, que l'exécution des essais et même leur réussite ne suffisent pas à résoudre, et que, par suite, l'autorisation relative à une usine de fabrication serait prématurée.

En conséquence, j'ai l'honneur de vous proposer d'accorder à la Compagnie P.-L.-M. l'autorisation, temporaire et révocable en cas d'inconvénients constatés, de procéder à des essais de fabrication et d'emploi de mélanges d'acétylène et de gaz riche à des conditions qui devront être précisées ulérieurement, lorsque la Compagnie aura fait connaître les dispositions et l'importance du matériel qu'elle compte affecter à ses essais.

Je n'ai pu obtenir aucun renseignement précis à ce sujet, la Compagnie ayant différé cette étude jusqu'à la décision de principe concernant l'installation qu'elle projette.

Les conditions générales qui pourraient servir de base à l'étude de la Compagnie seraient les suivantes :

Les mélanges de gaz riche et d'acétylène destinés à la compression ne contiendraient, en aucun cas, une proportion d'acétylène supérieure à 40 pour 100 en volume de ce dernier gaz.

La compression serait effectuée sous la pression maxima de 10 kilogr. effectifs, au moyen d'une pompe de compression à marche lente et munie de dispositifs de réfrigération énergiques.

REVUE DES LIVRES

Dictionnaire de chimie industrielle;

Par Villon et P. Guichard.

Chez M. Bernard Tignol, éditeur, 50 *bis*, quai des Grands-Augustins, Paris.

Nous venons de recevoir les fascicules 22 et 23 du *Dictionnaire de chimie industrielle* commencé par Villon et continué par notre confrère Guichard. Ces deux fascicules, qui sont réunis en une même brochure de 72 pages, achèvent le deuxième volume et commencent le troisième. On trouve, comme articles principaux, ceux qui sont consacrés au *Glucose*, à la *Glycérine*, à la *Gomme*, au *Goudron* et aux *Huiles*.

Le prix de chaque fascicule est de 3 francs.

Nous rappelons que l'ouvrage complet, qui doit former trois gros volumes, est vendu 60 francs aux acheteurs qui souscrivent dès maintenant, et que le prix sera porté à 100 francs lorsque le *Dictionnaire* sera achevé.

C. C.

Le paludisme à Paris;

Par le Dr Manuel Vicente.

A la Société d'éditions scientifiques, 4, rue Antoine-Dubois, Paris.

Prix : 5 francs.

L'audition colorée;

Étude sur les fausses sensations secondaires physiologiques.

Par le Dr Ferdinand Suarez de Mendoza.

A la Société d'Éditions scientifiques, 4, rue Antoine-Dubois, Paris.

Prix: 7 fr. 50

Ce livre, sur ce phénomène curieux, auquel on a donné le nom d'audition colorée, ne peut manquer d'intéresser ceux de nos lecteurs qui désireraient connaître les fausses sensations secondaires physiologiques qui peuvent se produire chez certaines personnes, et plus particulièrement les pseudo-sensations de couleurs associées aux perceptions objectives des sons.

Memento botanique;

Par Guyettant.

A la Société d'Éditions scientifiques, 4, rue Antoine-Dubois, Paris.

Prix: 5 francs.

Ce memento contient le nom vulgaire de 11,300 plantes, et les noms latins des plantes utiles ou d'agrément. Ces noms latins ou vulgaires sont suivis des noms français correspondants, et on trouve en regard le nom botanique et celui de la famille à laquelle la plante appartient.

Ce livre peut rendre de réels services à ceux de nos confrères qui se livrent à l'étude de la botanique et qui herborisent.

Nouveau formulaire magistral des consultations enfantiles;

Par le Dr Dauchez,

Ancien chef de clinique adjoint de la Faculté de médecine de Paris.

A la Société d'Éditions scientifiques, 4, rue Antoine-Dubois, Paris.

Prix : 4 francs.

Ce petit livre contient une série de formules de médicaments devant être prescrits aux enfants pour le traitement des maladies dont ils peuvent être atteints.

VARIÉTÉS

Le pétrole émulsionné contre le puceron lanigère du pommier (*Extrait*) (1). — Le puceron lanigère du pommier est protégé par une substance grasse contre l'action des liquides usuellement employés pour la destruction des pucerons ordinaires ou des autres insectes. On remédiera à cet inconvénient en incorporant au liquide insecticide une quantité infinitésimale de pétrole, qui dissout l'enduit protecteur.

La recette suivante donne de bons résultats et détruit en même

(1) *Union pharmaceutique* du 15 septembre 1899.

temps les parasites végétaux les plus tenaces; on l'emploie en applications au pinceau ou à l'éponge, et, de préférence, en pulvérisations.

On dissout 100 gr. de savon noir en pâte dans 100 gr. d'eau tiède; on verse par petites parties 100 gr. de pétrole, en ayant soin d'agiter avec une balayette en fil de fer; l'émulsion ainsi obtenue est additionnée de 15 à 20 litres d'eau. C'est ce mélange dont on se sert.

On peut, au lieu d'eau, employer le jus de tabac que vendent les manufactures de l'État pour la destruction des insectes, et on obtient alors un liquide qui constitue un insecticide précieux pour l'horticulture.

Pourquoi les nègres sont-ils noirs (1)? — Au premier abord. la couleur des nègres paraît un paradoxe, car il semble que le derme serait mieux protégé par un pigment blanc, qui réfléchit la chaleur, que par un noir, qui l'absorbe. Et cependant, l'expérience prouve le contraire: le professeur Mosso a constaté que, pour bien supporter la radiation solaire sur les hautes montagnes, il faut se barbouiller la figure et les mains avec du noir de fumée (*Revue générale des sciences*, 1899, p. 185). L'explication serait la suivante, d'après M. Ch. Ed. Guillaume : le pigment de la peau du nègre absorbe la chaleur, mais celle-ci rayonne au dehors sur la peau graisseuse des nègres. M. d'Arsonval a montré, par ses expériences calorimétriques, que les graisses ont un pouvoir émissif considérable dans l'infra-rouge; chez le nègre, toutes les radiations émises par le derme sont situées assez loin dans l'infra-rouge (pigment noir et sang rouge), où les graisses rayonnent fortement et se refroidissent de même. Le pigment noir protège son derme des atteintes du soleil et se refroidit en même temps par le rayonnement de la couche huileuse qui le recouvre. En fait, le contact de la peau d'un nègre laisse toujours une sensation de fraîcheur. Comme le dit spirituellement M. Guillaume, le nègre vit à l'ombre de sa peau.

Souscription pour l'érection d'un monument en l'honneur de Pelletier et Caventou. — M. Bocquillon, trésorier du Comité de souscription, nous prie d'insérer la liste suivante :

23e LISTE

	Fr.	c.
Comité néerlandais (M. O. W. G. Brieglef, trésorier à Amsterdam (Hollande)	1.195	15
La Prévoyance pharmaceutique (2e versement)	6	»
M. Lebœuf, pharmacien à Bayonne	20	»
M. Odinet, — à Saint-Denis (Seine)	10	»
M. Médel, — — —	5	»
M. Borel, — — —	5	»
A reporter.	1.241	15

(1) *Progrès médical* du 6 mai 1899.

Report.	1.241 15
M. le Dr Hérard, membre de l'Académie de médecine. . .	20 »
M. le Dr Bucquoy, — — — . . .	20 »
M. le Dr Le Roy de Méricourt, membre de l'Académie de médecine.	10 »
M. le Dr Vallin, membre de l'Académie de médecine . . .	20 »
M. le Dr J. Bœckel, de Strasbourg, membre de l'Académie de médecine	5 »
M. le professeur Adamkiewiz, de Vienne (Autriche), membre de l'Académie de médecine.	20 »
Total.	1.336 15
Total des listes précédentes. . . .	23.042 30
Total général.	24.378 45

NOMINATIONS

Corps de santé de la marine. — Par décret du 15 septembre 1899, a été promu dans le corps des pharmaciens de la marine :

Au grade de pharmacien de deuxième classe. — M. Perdrigeat, pharmacien auxiliaire.

Corps de santé de la marine. — A la suite du concours qui a eu lieu, les étudiants en pharmacie dont les noms suivent ont été nommés élèves du service de santé de la marine à l'École de Bordeaux : MM. Cornaud, Saint-Sernin et Bouyer.

CONCOURS

Concours pour l'obtention des bourses de pharmacien de première classe. — Un arrêté du ministre de l'instruction publique du 19 septembre 1899 a décidé qu'un concours serait ouvert le vendredi 27 octobre 1899, pour l'obtention des bourses de pharmacien de première classe, au siège des Écoles supérieures de pharmacie et des Facultés mixtes de médecine et de pharmacie.

Les candidats doivent s'inscrire, jusqu'au vendredi 20 octobre, au secrétariat de l'Académie dans laquelle ils résident.

Sont admis à concourir : 1° les candidats pourvus de 4, 8 ou 12 inscriptions, qui ont subi avec la note *bien* les examens de fin de première et de deuxième année et l'examen semestriel; 2° les pharmaciens de première classe aspirant au diplôme supérieur.

Les épreuves du concours consistent en compositions écrites portant :

pour les candidats au grade de pharmacien de première classe ayant 4 inscriptions, sur la physique et la chimie et la botanique; pour ceux ayant 8 inscriptions, sur la chimie organique, la matière médicale et la pharmacie; pour ceux ayant 12 inscriptions, sur la pharmacie galénique, la chimie analytique et la toxicologie; pour les candidats au diplôme supérieur, section des sciences physico-chimiques, sur la physique et la chimie; pour les mêmes candidats, section des sciences naturelles, sur la botanique et la zoologie.

Deux heures sont accordées pour chaque composition.

Les canditats pourvus d'un baccalauréat et admis avec la mention *bien* peuvent obtenir sans concours une bourse de première année.

NÉCROLOGIE

Nous annonçons le décès de MM. Perche, de Montélimar (Drôme); Lenthéric, de Pézenas (Hérault); Thomas, de Paris, maire du 13ᵉ arrondissement et membre du Conseil de surveillance de l'Assistance publique; Frédéric Wurtz et Alexandre, de Paris; Frossard, de Bonchamp; Franc, de La Clayette (Saône-et-Loire); Bruneau, de Lille; Gardelle, de Saint-Chamond (Loire); Garnier, de Villefranche; Leroy, de Crévecœur-en-Auge (Calvados); Deshayes, de Vendôme, président du Syndicat des pharmaciens de Loir-et-Cher; Pannetier père, de Montluçon (Allier); Hallot, de Noyon (Oise); Barbe, de Vizille (Isère); Bailly, de Dieppe; Sicot, de Brie-Comte-Robert (Seine-et-Oise), et Cauro, agrégé à l'Ecole de pharmacie de Paris, qui a succombé dans une ascension qu'il faisait au Mont-Blanc dans le but de déterminer l'influence du froid des glaciers sur le courant électrique qui traverse les fils conducteurs.

ERRATUM

Dans l'article intitulé : *L'Iode dans l'eau de mer*, qui a paru dans le numéro d'août 1899, page 347, le tableau indiquant la quantité d'iode contenu à la profondeur de 880 mètres doit être rectifié de la manière suivante :

880 mètres	Iode retenu par le filtre en biscuit .	0 milligr.	100
	Iode organique soluble.	2 —	130
	Iode minéral	0 —	150
	Total	2 milligr.	380

Le gérant : C. Crinon.

4430. — Paris. Impr. Éd. Durdy, rue Dussoubs, 22. — 10-99.

TRAVAUX ORIGINAUX

Gaïaforme et créosoforme ;

Par M. J. Brissonnet, professeur suppléant à l'École de médecine de Tours.

En 1898, nous avons combiné l'aldéhyde formique avec le gaïacol, d'une part, et, d'autre part, avec la créosote. Nous avons appelé la première combinaison *gaïaforme* et la seconde *créosoforme*. Nous avons montré ce dernier corps au Congrès de la tuberculose, tenu à Paris en juillet-août 1898.

Le gaïaforme est une poudre jaune, sans saveur, sans odeur peu de temps après sa préparation, mais prenant une odeur de vanille lorsqu'il est maintenu à l'étuve pendant quelques jours.

Il est insoluble dans l'eau et dans l'éther, assez soluble dans l'alcool et dans les solutions de potasse et de soude.

Il n'est pas toxique. Nous en avons donné jusqu'à 15 gr. par jour à un chien de 16 kilos, sans que cet animal en soit nullement incommodé.

Tout d'abord, nous avions cru que ce corps résultait d'une combinaison, par addition, de l'aldéhyde formique avec le gaïacol, en donnant des alcools phénols.

Des recherches ultérieures nous ont montré que ce corps était un méthylène digaïacol.

$$\begin{matrix} CH^3O \\ OH \end{matrix} > C^6H^3 - CH^2 - C^6H^3 < \begin{matrix} OCH^3 \\ OH \end{matrix}$$

Le dosage du carbone et de l'hydrogène donne, en effet :

Théorie.	Trouvé.
—	—
C — 69.23	C — 69.65
H — 6.15	H — 6.03

En outre, la détermination du poids moléculaire, par la méthode Raoult, donne 270, voisin du poids moléculaire théorique 280.

Le gaïaforme n'ayant ni odeur, ni saveur, ni causticité, son application est tout indiquée en thérapeutique contre la tuberculose, et les expériences faites jusqu'ici ont donné de très bons résultats.

Il contient 95.38 pour 100 de gaïacol. C'est le dérivé le plus riche en gaïacol.

Le *créosoforme*, avons-nous dit, résulte de la combinaison de l'aldéhyde formique avec la créosote.

C'est une poudre jaune verdâtre au moment de sa préparation, devenant peu à peu jaunâtre au contact de l'air.

Il a les propriétés physiques, chimiques et thérapeutiques du gaïaforme.

Sans odeur et sans saveur, il est insoluble dans l'eau et l'éther, peu soluble dans l'alcool ; il est soluble dans un mélange d'alcool et de chloroforme ; il se dissout dans les solutions alcalines, qu'il colore en rouge brun.

Il contient 96 pour 100 de créosote et 4 pour 100 d'aldéhyde formique.

Nous en avons donné des doses progressives à un chien de 13 kilos, et nous avons obtenu les résultats suivants :

1er jour	5 gr.	créosoforme.	Rien.
2e —	10 gr.	—	—
3e —	15 gr.	—	—
4e —	Repos.		
5e —	20 gr.	—	Diarrhée.

Le créosoforme n'est donc pas toxique ; il permet de donner facilement la créosote à l'intérieur, ce qui facilite le traitement de la tuberculose ; en même temps, il peut aussi être utilisé comme antiseptique intestinal.

Dans une solution diluée de potasse ou de soude, il dégage de la créosote au bout de quelques jours.

Ce phénomène chimique s'accomplit, vraisemblablement de même au contact de la cellule vivante, qui tend à résoudre certains composants en leurs principes immédiats. Sur les plaies, il est donc probable que le créosoforme doit se dédoubler en créosote et aldéhyde formique.

Comme l'iodoforme, il ne paraît pas d'une grande action vis-à-vis des cultures microbiennes. Il infertilise les cultures de colibacille à la dose de 2 gr. pour 1,000 ; le même bacille est détruit dans les cultures contenant 3 pour 1,000 de créosoforme.

Enfin, l'aldéhyde formique permet de combiner le tannin au gaïacol (*tanno-gaïaforme*) et à la créosote (*tanno-créosoforme*), lesquels sont dépourvus d'odeur, de saveur et de causticité.

En plus des avantages que ces composés sont susceptibles de présenter dans le traitement de la tuberculose et comme antiseptiques intestinaux, nous croyons qu'ils pourront rendre des services dans certaines affections de la peau, telles que les dermatoses humides et les hyperhydroses.

Considérations sur quelques propriétés de l'acide vanadique et des vanadates appliquées à leur emploi en thérapeutique;

Par M. Pécourt.

Depuis le mois de novembre 1897, j'ai été amené à étudier les propriétés des composés du vanadium, sur les indications et avec la collaboration du Dr Laran, dans le but de procurer à ce dernier des produits chimiquement purs, destinés aux expériences physiologiques et aux applications thérapeutiques entreprises par lui.

Le résultat de mes recherches a été communiqué, d'une part, à l'Académie de médecine, par le professeur Franck, le 16 mai 1899, et, d'autre part, par le Dr Laran lui-même, à la Société de biologie, dans les séances des 13 février 1898, 20 mai et 24 juin 1899.

Mes études ont surtout porté sur l'acide vanadique et ses composés. Ces corps ayant pris place aujourd'hui en thérapeutique, nous nous proposons de faire ressortir un point important, dont il convient de tenir compte : c'est la très grande instabilité de tous ces composés, et, par suite, les erreurs et les surprises que peut occasionner leur emploi.

A cause de la classification des vanadates en ortho, pyro et méta, beaucoup d'auteurs ont voulu établir une similitude de propriétés entre ces corps et les phosphates ; or, les propriétés chimiques de ces sels sont bien différentes, et les vanadates sont loin d'avoir la stabilité des phosphates.

Je m'occuperai, d'abord, de l'acide vanadique, et je signalerai les précautions à prendre pour obtenir des solutions pures de ce corps.

Lorsqu'on le dissout dans l'eau après fusion, on peut, en ne prolongeant pas l'ébullition, obtenir une solution pure, mais il n'est guère possible, pour les motifs qui seront indiqués plus loin, d'arriver à une liqueur saturée.

Si, d'autre part, on cherche à dissoudre de l'acide vanadique précipité d'un vanadate par l'acide azotique, les phénomènes sont beaucoup plus complexes. En effet, l'acide vanadique, en se précipitant, entraîne toujours une certaine quantité de la base, et les solutions contiennent toujours des vanadates très acides.

Si, néanmoins, par des lavages très prolongés, on arrive à éliminer les azotates et la plus grande partie des vanadates acides, plus solubles que l'acide vanadique, on voit les eaux de lavage

devenir rouge pourpre et ne plus passer que très difficilement à travers les filtres. Ce phénomène est dû à la propriété que possède l'acide vanadique précipité de passer très facilement à l'état colloïdal, comme les oxydes de fer et de chrome, mais à un degré beaucoup plus marqué.

La liqueur obtenue peut contenir jusqu'à 7 gr. d'acide vanadique par litre, et c'est là ce qui a pu faire croire à certains auteurs que l'acide vanadique est soluble à raison de 7 gr. par litre.

En réalité, on n'est pas en présence d'une dissolution, car une trace d'un sel, tel que le sulfate de magnésie, fait cesser cet état; l'acide colloïdal se rassemble en flocons, et la liqueur, de rouge qu'elle était, devient jaune; d'autre part, le passage d'une de ces liqueurs rouges à travers un filtre Chamberland ou un dialyseur en sépare l'acide non réellement dissous.

De ce fait, découle un premier point : c'est que, au point de vue purement physique, l'acide vanadique peut ne pas se présenter dans une liqueur toujours sous la même forme, et qu'une dissolution ne pourra réellement être considérée comme telle qu'après avoir été passée à travers une bougie de porcelaine.

Lorsqu'on évapore une de ces solutions réelles, en la maintenant à l'ébullition pendant plusieurs heures, on n'assiste pas à la formation d'un précipité d'acide vanadique pur, mais on voit se former un résidu brun ou parfois brun verdâtre. Si l'on traite ce résidu par un alcali, la masse prend une couleur franchement verte, et la liqueur filtrée contient un vanadate; le résidu vert est composé d'oxydes inférieurs du vanadium.

Cela montre que l'acide vanadique, maintenu pendant longtemps à l'ébullition dans l'eau distillée, perd de l'oxygène et qu'il se forme une combinaison d'acide vanadique avec un composé moins oxygéné, variable suivant la durée de l'ébullition.

Ce phénomène de réduction est une des causes qui rendent difficile la détermination de la solubilité maxima de l'acide vanadique.

Cette très importante propriété, dont jouit le vanadium, de passer facilement du maximum d'oxydation (acide vanadique) à un degré d'oxydation moindre, peut expliquer l'action de c corps dans l'organisme, sans qu'il soit nécessaire d'admettre l production très hypothétique d'un peroxyde de vanadium.

Les recherches que j'ai faites démontrent qu'il est difficil d'obtenir une solution pure d'acide vanadique. Le meilleu moyen consiste à partir du vanadate d'ammoniaque *chimi*

quement pur, de calciner et de maintenir la masse en fusion pendant un heure au contact de l'air. La dissolution de ce corps est extrêmement lente; néanmoins, il ne faut pas prolonger trop longtemps l'ébullition, sans quoi, on constate la réduction partielle de l'acide vanadique, comme nous l'avons indiqué plus haut.

Si l'on part de l'acide vanadique précipité d'un vanadate, l'acide entraîne un peu de base et n'est pas pur, ou bien il passe à l'état colloïdal, dès qu'il est assez lavé, et il est alors très difficile d'en séparer la solution proprement dite. D'ailleurs, cette solution n'est pas même forcément pure. On peut, sans aucun doute, lorsqu'on a lavé jusqu'à obtention de l'acide colloïdal, supposer qu'on est en présence d'une liqueur dont la teneur en acide vanadique peut être déterminée par simple évaporation. En réalité, il n'en est rien, car certains vanadates très acides peuvent exister à l'état colloïdal, et, par suite, le résidu de l'évaporation ne sera pas de l'acide vanadique pur, même après calcination.

Le passage de l'acide à l'état colloïdal, le fait qu'il abandonne incomplètement la base, enfin sa réduction partielle à l'ébullition, sont très vraisemblablement les causes qui font varier dans de si grandes limites l'opinion des auteurs sur la solubilité de l'acide vanadique. En résumé, pour une préparation thérapeutique, il faudra partir de l'acide vanadique fondu, le dissoudre dans l'eau bouillante, sans prolonger l'ébullition; c'est le seul moyen qui permette d'avoir une solution pure.

Je passerai maintenant aux vanadates et en particulier au métavanadate de soude, et je définirai, d'abord, ce qu'il faut entendre par là; c'est le corps ayant pour formule

$$\underset{51 + 16 \times 3 + 23 = 122}{Va\ O^3\ Na}$$

Si nous insistons sur ce point, c'est que M. Berthail, dans la thèse soutenue par lui devant la Faculté de Lyon, écrit la phrase suivante :

« La toxicité que M. Laran avait donnée à l'Académie de mé-
« decine pour l'acide vanadique (0 gr. 008 par kilogr. d'animal)
« se rapproche beaucoup de celle donnée par MM. Lyonnet,
« Martz et Martin pour le vanadate de soude, si l'on veut faire le
« calcul au moyen des poids moléculaires. »

Plus loin, il revient sur cette erreur, et dit : « La dose toxique « des métavanadates est, pour le chien, de 0 gr. 075; plus « récemment, M. Laran est revenu sur cette question; il a

« d'abord reconnu, pour l'acide vanadique, une toxicité de « 0 gr. 008 par kilogr. d'animal, ce qui, en faisant les calculs, « donne une toxicité voisine de celle indiquée par MM. Lyonnet, « Martz et Martin pour le vanadate de soude. »

« Puis, dans une communication plus récente...., cet auteur « aurait trouvé une toxicité bien plus forte.»

Or, je ferai remarquer que le métavanadate de soude est 2 (VaO^3Na), que l'on peut écrire :

$$Va^2O^6Na^2 = Va^2O^5, Na^2O$$
$$= 51 \times 2 + 16 \times 5 + 23 \times 2 + 16 = 244$$

qui correspond à $Va^2O^5 = 182$.

182 d'acide vanadique correspondant à 244 de métavanadate, 0.008 d'acide correspondent à 0.0107 de métavanadate et non à 0.075.

MM. Hallion et Laran ont, d'ailleurs, constaté que la dose mortelle de métavanadate, par kilogramme d'animal, chez le chien, varie de 0 gr. 011 à 0.023, suivant les individus et la façon dont il est administré.

Dans une note qui a été communiquée à la Société de biologie, le 24 juin 1899, par MM. Hallion et Laran, j'ai parlé de l'instabilité du métavanadate de soude en dissolution; j'ai démontré que ce corps n'existe pur que dans la liqueur bouillante et qu'il se dédouble partiellement, par refroidissement, en orthovanadate et en tétravanadate, mais il me restait à rechercher comment se comportent ces sels en dehors de la dissolution.

Si l'on évapore à l'ébullition une solution de métavanadate de soude et qu'on chauffe le résidu sec au-dessus de 100 degrés, sans atteindre le point de fusion, on obtient une masse hétérogène, dont les différentes parties sont blanches, rouges et même vertes. Si l'on cherche la composition de ces différentes parties, on remarque que le métavanadate s'est décomposé partiellement : 1° en pyrovanadate soluble; 2° en vanadate acide également soluble; 3° en vanadate très acide presque insoluble; de plus, une partie du vanadate acide a perdu de l'oxygène, pour passer à l'état de sels hypovanadiques ou vanadeux. La proportion de ces sels réduits est variable suivant la température.

On voit que ce phénomène de réduction est analogue à ce qui se passe pour l'acide en solution.

Si alors on fond la masse, les sels au minimum repassent au maximum au contact de l'air, mais le métavanadate reste décomposé, et c'est là un point important.

En effet, après fusion au rouge, la masse fondue n'est pas du

métavanadate pur; elle contient un mélange de méta et de pyrovanadate et un vanadate acide dont je n'ai pas encore déterminé la composition. Le pyro et le métavanadate restent solubles dans l'eau bouillante, et le vanadate acide, très peu soluble, s'en sépare et se réduit partiellement, pour donner une combinaison d'acide vanadique avec un composé moins oxygéné, laquelle paraît complètement insoluble.

Enfin, si l'on cherche à préparer le métavanadate directement, en fondant au rouge une molécule de $Va^2 O^5$ avec une molécule de $C O^3Na^2$, méthode que j'ai signalée, à un point de vue tout théorique, dans la note présentée à la Société de biologie, les phénomènes qu'on observe sont identiques à ceux que je viens de mentionner, et la masse fondue est, comme précédemment, un mélange de pyro et métavanadate de soude et de vanadate acide.

La solution de ces masses fondues, séparées du vanadate acide par filtration, présente, d'ailleurs, les mêmes propriétés que celle obtenue par voie humide. Incolore et neutre à l'ébullition, elle devient alcaline au tournesol et jaune par refroidissement. Il est toutefois à remarquer qu'elle contient forcément du pyrovanadate, que les premières peuvent ne pas contenir.

Il est à remarquer, d'ailleurs, que cette décomposition du métavanadate de soude en pyrovanadate et vanadate acide n'est que partielle, et que, de même qu'en dissolution dans l'eau, la décomposition s'arrête avec une alcalinité suffisante de la liqueur, de même la décomposition à la fusion paraît s'arrêter avec une certaine teneur de la masse en pyrovanadate, cette teneur devant varier avec la température.

J'ai montré qu'il y aurait intérêt à connaître l'alcalinité nécessaire des liqueurs entre 0 et 100, pour que le métavanadate y fût stable ; il serait également intéressant de connaître la quantité de pyrovanadate nécessaire pour rendre stable la masse fondue aux différentes températures.

Il ressort de tout ceci que le métavanadate, même par fusion, ne peut être obtenu pur et que si, en solution, il est mélangé de tétravanadate et orthovanadate, par fusion il contient du pyrovanadate et un vanadate acide. Ce corps ne paraît donc exister fixe et pur qu'en dissolution à l'ébullition.

Il me reste à dire comment j'ai préparé le sel qui a servi à mes expériences et à celles du Dr Laran.

L'acide vanadique pur, obtenu par calcination du vanadate d'ammoniaque pur, est dissous dans un excès de soude caustique; puis, *à l'ébullition*, l'excès d'alcali est neutralisé par

l'acide acétique, jusqu'à ce que, *à l'ébullition,* la liqueur soit neutre au tournesol et néanmoins incolore. On évapore *à l'ébullition* jusqu'au plus petit volume possible, sans toutefois atteindre la cristallisation du sel. Celui-ci est précipité par l'alcool aussi concentré que possible, qui maintient l'acétate en dissolution. (Au moment de la précipitation, le sel se colore en jaune, ce qui prouve la formation d'un vanadate acide.) On reprend le sel par l'eau bouillante, et on recommence la précipitation autant de fois qu'il est nécessaire pour éliminer complètement l'acétate.

Il importe de procéder rapidement, car, à la longue, l'alcool réduit sensiblement les vanadates.

Certains auteurs ont également préconisé l'emploi en thérapeutique des phosphovanadates de soude et des vanadates de lithine. J'ai peu de chose à dire sur ces sels peu étudiés; je ferai seulement remarquer que, les doses de vanadium qu'on peut administrer étant infinitésimales, les quantités d'acide phosphorique et de lithine absorbées dans ces combinaisons sont encore plus faibles ; or, l'acide phosphorique et la lithine étant administrés à doses infiniment plus considérables, on ne saisit pas l'avantage que la thérapeutique peut tirer de pareilles combinaisons.

On a enfin préconisé l'emploi des vanadates d'alcaloïdes; je ferai remarquer, à ce sujet, que, l'acide vanadique oxydant plus ou moins rapidement toutes les matières organiques, il serait fort intéressant de savoir si ces prétendus vanadates d'alcaloïdes sont autre chose que des hypovanadates d'alcaloïdes plus ou moins oxydés, car on comprendrait dès lors que leurs propriétés soient toutes différentes des corps mis en œuvre.

Enfin, pour terminer, nous ferons remarquer qu'il n'est pas rationnel de faire des préparations pharmaceutiques dans lesquelles l'acide vanadique ou le métavanadate de soude serait en contact avec du sucre, du sirop ou du vin. Il est, en effet, certain que, dans de pareils mélanges, un vanadate quel qu'il soit se réduirait rapidement pour oxyder la matière organique à laquelle il serait associé; il ne resterait assurément pas à l'état de vanadate et, par suite, ses propriétés thérapeutiques se trouveraient considérablement modifiées.

Sublimation anormale de caféine sur des grains de kola granulée;

Par M. Quentin, pharmacien à Péronne.

J'ai fait, il y a environ deux mois, ma dose habituelle de sucre de kola ou *kola granulée.*

J'en ai mis la moitié en flacons et l'autre moitié en réserve dans une boîte en fer-blanc. Ces jours-ci, alors que je me disposais à prendre cette réserve, je fus désagréablement surpris en voyant ma kola granulée envahie par d'innombrables filaments blancs, que je pris, tout d'abord, pour des moisissures.

Après ce premier moment de consternation bien excusable, je réfléchis que le cas était pourtant bien extraordinaire, même de la part d'un être assez sans-gêne de son naturel.

Mais alors quoi? Serait-ce de la caféine, qui, gênée par sa cuirasse de sucre, aurait voulu se donner de l'air? Or, d'après le Codex, cet alcaloïde n'a le droit de se sublimer qu'au-dessus de 278 degrés. Il a certes fait bien chaud cet été, mais je ne me rappelle pas que mon thermomètre soit monté aussi haut.

Pour en avoir le cœur net, j'examinai ma kola au microscope, et je constatai que chaque grain était hérissé de fines aiguilles, qui n'avaient rien de commun avec les filaments des mucédinées. Je la traitai par le chloroforme, et, après en avoir désséché une goutte sur une lamelle, je fis la comparaison au microscope avec une goutte de solution semblable de caféine.

Il n'y avait plus de doute, c'était bien de la caféine.

REVUE DES JOURNAUX FRANÇAIS

PHARMACIE

Préparation du glycérophosphate acide de chaux;

Par M. le docteur P. Carles (1) (*Extrait*).

On sait que le glycérophosphate de chaux n'est pas extrêmement soluble et son coefficient de solubilité varie, suivant les auteurs, de 3.30 à 6 pour 100. Pour rechercher la cause de ce désaccord, M. Carles a, d'abord, tenté de préparer un glycérophosphate de chaux pur et, si possible, cristallisé. Il a soumis, à cet effet, un glycérophosphate du commerce à l'action de l'eau distillée à une température lentement croissante; le maximum de solubilité qui se trouve compris vers 28 degrés, a été vite atteint; au-dessus de cette température, le sel est redevenu progressivement insoluble; quand le sel cristallise par refroidissement, il prend l'aspect de fruits de châtaignier ou de seneçon;

(1) *Bulletin de la Société de pharmacie de Bordeaux* de juillet 1899.

quand il cristallise par suréchauffement, il affecte la forme de bouts de feuilles de carotte ; ces aigrettes emmagasinent toujours des quantités considérables de liquide, ce qui rend la préparation laborieuse et le rendement très minime.

Au cours de ses recherches, M. Carles a constaté, ainsi que l'avaient observé MM. Adrian et Trillat, que les acides favorisent la solubilité du glycérophosphate de chaux; M. Gay a montré qu'on pouvait, dans ce but, employer l'acide citrique; M. Carles ne recommande pas l'emploi de cet acide, parce que le citrate de chaux formé s'insolubilise lentement dans les préparations. De plus, les liquides contenant de l'acide citrique sont d'excellents bouillons de culture pour les mucédinées.

M. Carles donne la préférence à l'acide oxalique; il prend 100 gr. de glycérophosphate de chaux neutre, qu'il triture avec 800 gr. d'eau tiède, de manière à obtenir une bouillie fine, et il mêle au mélange ainsi obtenu une solution de 30 gr. d'acide oxalique pur dans 100 gr. d'eau distillée bouillante ; le glycérophosphate neutre de chaux dissous se décompose au contact de l'acide oxalique, et, comme l'oxalate de chaux formé est plus insoluble que le glycérophosphate neutre de chaux, celui-ci se dissout au fur et à mesure que la réaction s'accomplit; le poids de l'oxalate de chaux qui prend naissance prouve que la moitié de la chaux du glycérophosphate neutre a passé à l'état d'oxalate; on filtre et la solution ne renferme aucune trace d'acide oxalique; cette solution est limpide et stable; elle ne se trouble pas à la température du bain-marie, et elle est soluble dans l'alcool; sa saveur acide faible est très acceptable, et même agréable en sirop ou en vin ou en solution; on ne peut que lui reprocher de constituer un terrain de culture favorable au développement des mucédinées; la présence de ces végétaux présente, d'ailleurs, l'avantage d'indiquer le commencement de la décomposition de l'acide glycérophosphorique; on peut empêcher leur développement au moyen de l'eau de cannelle ou de l'eau de laurier-cerise.

Bien qu'il ne reste pas d'acide oxalique dans la solution obtenue précédemment, on peut redouter l'emploi de cet acide; M. Carles propose de lui substituer l'acide tartrique, qui forme du tartrate de chaux insoluble cristallisé; on prépare alors une bouillie fine avec 10 gr. de glycérophosphate neutre de chaux et 70 gr. d'eau chaude, et on ajoute à cette bouillie une solution de 3 gr. 57 d'acide tartrique dans 15 gr. d'eau bouillante.

M. Carles donne des formules de solution, de sirop et de vin

au glycérophosphate acide de chaux; pour la solution, il prend :

Glycérophosphate neutre de chaux	10 gr.
Eau distillée à 40-50 degrés.	80 —

il fait une bouillie fine, à laquelle il ajoute la solution suivante :

Acide oxalique pur	2 gr. 25 à 3 gr.
(ou acide tartrique de 2 gr. 70 à 3 gr.)	
Eau distillée bouillante	10 —

après agitation, il filtre; il ajoute :

Eau de laurier-cerise	5 gr.
Puis q. s. d'eau distillée pour parfaire	100 —

Cette solution renferme 1 gr. 50 de glycérophosphate par cuillère à soupe.

Avec 100 gr. de la solution précédente et 160 gr. de sucre, on peut préparer un sirop à froid ou au bain-marie; ce sirop renferme 0 gr. 30 de glycérophosphate par cuillère à soupe.

Pour préparer un vin de glycérophosphate de chaux, on prend 10 gr. de glycérophosphate de chaux neutre, qu'on délaye avec 750 gr. de vin de Grenache ou autre; on fait ensuite dissoudre dans le reste du vin 2 gr. 70 à 3 gr. d'acide tartrique ou bien 2 gr. 25 à 3 gr. d'acide oxalique; on mêle les deux liqueurs et on filtre au bout de quelques heures.

100 gr. de ce vin renferment 1 gr. de glycérophosphate de chaux.

CHIMIE

Production d'ozone par la décomposition de l'eau au moyen du fluor;

Par M. MOISSAN (1) (*Extrait*).

Lorsque, dans une réaction, l'oxygène est mis en liberté à une température suffisamment basse, il se polymérise et forme de l'ozone; l'action du fluor sur l'eau donne une nouvelle preuve de cette polymérisation.

Déjà M. Moissan a montré que, quand on fait tomber quelques gouttes d'eau au milieu d'une atmosphère de fluor, il se forme de l'ozone qui apparaît avec la couleur bleue indiquée par MM. Hautefeuille et Chapuis.

M. Moissan a répété la même expérience en faisant passer, dans une petite quantité d'eau, un courant assez abondant de

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 16 octobre 1899.

fluor préparé dans un appareil en cuivre semblable à celui dont il a parlé dans une communication antérieure (séance du 26 juin 1899) (1). Le fluor est amené, par un petit tube de platine, dans un barboteur à eau maintenu à la température constante de 0 degré; il passe ensuite dans un ballon de Chancel à fond rond, tel que ceux qui sont utilisés pour prendre la densité des gaz. La tubulure centrale de ce ballon est munie d'un entonnoir effilé, dans lequel se trouve une solution d'iodure de potassium additionnée d'acide sulfurique, pour empêcher la formation d'iodate de potasse. Lorsque l'appareil de Chancel est rempli, par déplacement, d'oxygène ozonisé, on le refroidit fortement au moyen d'acide carbonique solide et d'acétone, et on ouvre le robinet de l'entonnoir contenant la solution sulfurique d'iodure de potassium; le gaz contenu dans le ballon s'étant contracté sous l'influence du froid, la solution iodurée pénètre dans l'intérieur de l'appareil; on le fait s'écouler en plusieurs fois, jusqu'à ce que la réaction soit terminée, ce qu'on reconnaît en portant le ballon à la température du laboratoire et en laissant passer, grâce au robinet, une bulle de gaz dans la solution iodurée; cette bulle ne doit produire aucune coloration. Après agitation, on débouche le ballon, et on titre par l'hyposulfite de soude l'iode mis en liberté. On a ainsi, par un calcul bien simple, la quantité d'oxygène ozonisé.

D'après M. Moissan, le gaz dégagé contient 14.39 pour 100 d'ozone.

L'ozone préparé au moyen du fluor présente l'avantage de ne pas renfermer de composés oxygénés de l'azote.

Production du mannose par un ferment soluble dans la graine de caroubier;

Par MM. Bourquelot et Hérissey (2) (*Extrait*).

MM. Bourquelot et Hérissey ont constaté que l'albumen corné de la graine du caroubier est constitué par des hydrates de carbone qui ont la propriété, lorsqu'ils sont traités à chaud par l'acide sulfurique, de se tranformer en mannose et en galactose; cet albumen corné ne se comporte donc pas de la même façon que les albumens amylacés (albumens des graines de céréales, par exemple), qui donnent du dextrose quand ils sont traités dans les mêmes conditions (voir plus loin, page 522).

MM. Bourquelot et Hérissey se sont demandé si cette différence

(1) Voir *Répertoire de pharmacie*, août 1899, page 348.

(2) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 16 octobre 1899.

se retrouve dans la germination de la graine de caroubier et si, sous l'influence du ferment soluble que doit vraisemblablement élaborer l'embryon de la graine de caroubier, il se forme du mannose et du galactose, comme par l'action de l'acide sulfurique.

Ils ont fait germer des graines de caroubier; lorsque la radicule eut atteint une longueur de quelques centimètres, ils ont trituré les embryons avec du sable et de l'eau; ils ont filtré et additionné d'alcool le filtratum obtenu; ils ont ainsi obtenu un précipité qu'ils ont desséché dans le vide en présence de l'acide sulfurique.

D'autre part, ils ont réduit en pâte de l'albumen de la graine de caroubier; ils ont délayé cette pâte avec de l'eau, et ils ont maintenu le mélange à une température de 100 degrés pendant plusieurs minutes, de manière à détruire tout ferment qui pourrait s'y trouver; ils ont ajouté au mélange un peu du précipité ci-dessus mentionné, et ils l'ont maintenu à une température de 40 à 45 degrés; le mélange se liquéfia et l'analyse montra qu'il renfermait, au bout d'un certain temps, un sucre réducteur.

MM. Bourquelot et Hérissey sont arrivés au même résultat en mêlant la pâte d'albumen avec de la pâte d'embryon.

Ces expériences montrent que, pendant la germination, la graine sécrète un ferment soluble donnant naissance à du sucre; les essais auxquels se sont livrés MM. Bourquelot et Hérissey (1) leur ont montré que le sucre formé est un mélange de mannose et de galactose.

Après avoir fait remarquer que la salive, ainsi qu'ils s'en sont assurés, n'agit pas sur l'albumen de la graine de caroubier pour le transformer en sucre, MM. Bourquelot et Hérissey concluent que le ferment élaboré par l'embryon de cette graine est un ferment spécial; il résulte donc des recherches de ces expérimentateurs que la production du mannose par un ferment soluble se trouve signalée pour la première fois.

MÉDECINE, THÉRAPEUTIQUE, HYGIÈNE, BACTÉRIOLOGIE

Neutralisation des poisons cyanogénés par les sels de cobalt, de nickel, de cuivre et de fer.

M. Heymans a communiqué à l'Académie royale de médecine de Belgique le résultat des recherches faites par M. Meurice, sous

(1) Voir *Répertoire de pharmacie*, septembre 1899, page 398 et 522

sa direction, relativement à l'action antitoxique qu'exercent les sels des métaux lourds sur les composés cyanogénés. Les sels employés ont été le nitrate de cobalt, le nitrate de nickel, le sulfate de cuivre et le sulfate de fer, et ces sels ont été injectés sous la peau.

Les expériences avec le nitrate de cobalt ont été faites sur la grenouille, le pigeon et le lapin; celles portant sur les trois autres sels ont été pratiquées seulement sur le lapin.

M. Meurice a injecté une dose non mortelle de sel métallique à ces divers animaux; puis il a injecté des doses de plus en plus élevées de composé cyanogéné; la survie des animaux a mis en évidence le pouvoir antitoxique des sels injectés, et la mort a permis de déterminer la limite supérieure de ce pouvoir.

Les effets toxiques de tous les composés cyanogénés, sauf le benzonitrile, ont été annihilés par les sels expérimentés.

Le nitrate de cobalt s'est montré comme le plus efficace des sels employés; viennent ensuite le nitrate de nickel, le sulfate de cuivre et, enfin, le sulfate ferreux.

Cette neutralisation de la toxicité des composés cyanogénés n'est pas due à une action chimique exercée par les sels expérimentés sur les dits composés, action se traduisant par la formation d'un cyanure insoluble; en effet, certains composés cyanogénés, qui forment *in vitro* un précipité avec le sel métallique, ne sont pas neutralisés *in vivo*, et inversement, l'action toxique d'autres composés cyanogénés, qui ne donnent pas de cyanures insolubles avec les sels métalliques, se trouve manifestement diminuée par l'action de ces derniers.

L'huile dans le traitement de la peste.

Le *Bulletin médical* du 7 octobre 1899 rapporte, d'après un article publié par le Dr Ramaswamy Nayndre, dans l'*Indian Lancet* du 16 décembre 1898, qu'autrefois on soignait les pestiférés en leur frictionnant le corps avec de l'huile d'olive. Il paraîtrait, d'après ce que dit ce médecin, que, dans les épidémies de peste, les personnes que leur travail appelait à manier des huiles ont été à peu près épargnées.

Lewis, de Pavie, chapelain de l'hôpital Saint-Antony de Smyrne, après avoir usé ainsi de l'huile pendant cinq années, déclare que, de tous les remèdes employés, l'huile est le plus efficace; on l'emploie, dit-il, de la manière suivante : la personne malade est enfermée dans une pièce bien close, près d'un grand

feu ; on lui frictionne le corps avec une éponge trempée dans l'huile d'olive chaude, de manière à provoquer une transpiration profuse ; durant la friction, on brûle dans le brasier du sucre et des baies de genièvre, ce qui produit une fumée épaisse utile au traitement. Cette opération est répétée tous les jours.

En 1792, encouragés par les succès annoncés, les médecins eurent l'idée d'employer l'huile à l'extérieur et à l'intérieur ; dès les premiers symptômes de la peste, on administrait aux malades 4 à 8 onces d'huile, avec une infusion de sureau.

Le Dr Nayndre rapporte qu'à Tanger, l'emploi de l'huile *intus et extra* a donné de bons résultats.

On peut substituer toute autre huile à l'huile d'olive.

On voit que cette méthode jouit d'un passé encourageant ; il est peu probable que, dans les épidémies qui sévissent de nos jours et qui ont déjà envahi le continent européen, on se contente d'essayer une semblable médication, qui ne repose sur aucune base scientifique.

Le bleu de méthylène comme hypnotique;

Par MM. Vallon et Wahl (1) (*Extrait*).

Le Dr Bodoni a constaté que le bleu de méthylène est capable de calmer l'excitation dans les maladies mentales, et il a administré ce médicament aux agités en leur en injectant 10 centigr. dans l'épaisseur des muscles. La lecture du travail de ce médecin italien a donné à MM. Vallon et Wahl l'idée d'essayer le bleu de méthylène contre l'insomnie des aliénés; mais à la méthode consistant à injecter ce médicament dans les muscles, ils ont substitué l'ingestion de capsules contenant 25 centigr. de bleu de méthylène; ils ont donc choisi un certain nombre de malades atteints de différentes affections mentales et présentant de l'insomnie avec agitation, et ils leur ont fait prendre 2 capsules, la première deux heures après le repas du soir, et une heure avant le coucher, et la deuxième une heure et demie plus tard.

Les résultats de leurs observations ne paraissent pas très favorables, et le bleu de méthylène ne semble pas devoir remplacer les hypnotiques connus ; de plus, ce médicament a l'inconvénient de tacher les objets de literie et les vêtements ; chez certains aliénés, la vue de leur urine colorée en bleu donne facilement lieu à des interprétations délirantes.

---

(1) *Progrès médical* du 21 octobre 1899.

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

REICHARD. — **Dosage volumétrique du bismuth.**

On dissout dans un acide une quantité déterminée de la combinaison de bismuth à essayer, et on y ajoute un excès d'alcali; on y fait passer un courant de chlore; on chauffe le précipité, jusqu'à ce qu'il prenne une couleur rouge très foncée; l'acide bismuthique est ensuite séparé par décantation; on verse dessus une quantité suffisante d'une solution de titre connu d'acide arsénieux dans la soude, et on chauffe jusqu'à ce que l'acide bismuthique rouge soit complètement transformé en hydrate d'oxyde blanc Bi^2O^3, 3 (H^2O). La réduction terminée, on acidifie par SO^4H^2; on sépare par filtration à chaud le résidu pulvérulent blanc qui se forme; on titre ensuite dans le filtratum l'excès d'acide arsénieux au moyen du permanganate de potasse.

C. F.

(*Zeitschrift für analytische Chemie*, 1899, 38, 100.)

WENTZKY. — **Présence possible de l'acide sulfurique et du cuivre dans l'eau distillée.**

L'auteur recommande d'évaporer l'eau, non pas à la flamme du gaz d'éclairage, mais à celle de l'alcool. Il peut, en effet, facilement arriver que l'acide sulfurique contenu dans les produits de combustion du gaz soit absorbé par l'eau, et que celle-ci donne la réaction de l'acide sulfurique, bien qu'étant pure au début. Il en est de même pour le cuivre, les brûleurs Bunsen faits en cuivre pouvant facilement donner lieu à des erreurs. Les faibles traces de combinaisons de cuivre qui sont entraînées avec les produits de combustion peuvent être absorbées par l'eau. C. F.

(*Pharmaceutische Zeitung*, 1899, p. 712.)

Caséinates d'arsenic.

Pour obtenir des combinaisons de la caséine avec l'arsenic, on met en suspension la caséine dans l'alcool, et on chauffe pendant plusieurs heures avec une solution aqueuse ou alcoolique d'une combinaison halogénée d'arsenic. L'alcool peut être remplacé par un autre corps, tel que l'acétone ou une solution concentrée de chlorure de sodium. Les caséinates d'arsenic ainsi obtenus sont solubles dans l'eau et dans les alcalis dilués; ils sont reprécipités de leurs solution par les acides. L'arsenic, après décomposition

des caséinates, peut être reconnu par les réactions ordinaires. Les caséinates d'arsenic peuvent trouver un emploi en médecine.

C. F.

(*Apotheker Zeitung*, 1899, p. 559)

Sirop de fer arsenical.

Arséniate de soude.	0.34
Sulfate de fer	0.30
Acide citrique	0.80
Eau distillée	10 »
Sirop simple.	990 »

Le sel de fer est dissous avec l'acide citrique dans 5 gr. d'eau distillée; puis on ajoute l'arséniate de soude, dissous dans le reste de l'eau, et on mélange avec le sirop.

Une cuiller à café contient 1 milligr. d'arséniate de fer dissous.

C. F.

(*Pharmaceutische Reformer*, 1899, p. 353.)

Propriétés de l'hydrate de chloral.

La solution aqueuse d'hydrate de chloral à parties égales a une densité de 1.5; elle est assez fluide et se conserve bien à l'abri de la lumière solaire. Elle a la propriété de dissoudre très facilement les alcaloïdes difficilement solubles, ainsi que leurs sels. Par dilution avec de l'eau, ceux-ci se reprécipitent. Beaucoup de combinaisons organiques difficilement solubles dans l'eau se dissolvent facilement dans la solution aqueuse d'hydrate de chloral. La plupart des résines et des huiles y sont solubles. L'hydrate de chloral se dissout en plus ou moins grande quantité dans plusieurs huiles. Beaucoup de substances solides donnent, avec l'hydrate de chloral solide, des combinaisons liquides par trituration. C. F.

(*Deutsche amerikanische apotheker Zeitung*, 1899, p. 94.)

Le magnalium.

Sous ce nom, le Dr L. Mach prépare un nouvel alliage d'aluminium (100 parties) avec 15 à 25 parties de magnésium. Cet alliage est doué de propriétés remarquables. Il est fusible et présente une surface polie; il est d'un éclat argenté, se travaille très bien à la lime et, s'il a été fondu dans les proportions de 10 à 15 parties de magnésium pour 100 parties d'aluminium, il peut être forgé à froid, laminé et servir à la confection de fils,

de tuyaux. Le magnalium résiste très bien à l'influence atmosphérique. C. F.

(*Pharmaceutische Centralhalle*, 1899, p. 601.)

E. KUNZ-KRAUSE. — **Extraits médicinaux obtenus par dialyse.**

Golaz, de Saxon (Suisse), a, le premier, employé la dialyse pour obtenir les principes médicamenteux des plantes. Il dialyse les parties de plantes fraîches, évitant ainsi l'emploi de réactifs ou de dissolvants susceptibles de détruire les principes actifs. La préparation est faite de façon qu'une partie de produit dialysé corresponde à une partie de la plante fraîche employée.

Les *dialysés* de digitale, d'adonis, de convallaria, de belladone, d'aconit sont d'une activité remarquable. Par ce procédé de préparation, on retrouve dans le liquide dialysé les alcaloïdes, les glucosides, les essences, divers tannoïdes et probablement des ferments de nature voisine des albuminoïdes.

Les liquides dialysés se distinguent généralement par une odeur et une saveur qui sont caractéristiques de la plante, et souvent ils ont une fluorescence spéciale, qui dénote la présence des produits d'origine.

Cette nouvelle forme de médicaments mérite d'être sérieusement étudiée, parce qu'elle constitue une méthode vraiment rationnelle pour l'utilisation des sucs des végétaux avec toute l'activité que la nature leur a donnée. A. D.

(*Giornale di farmacia de Trieste*, 1899, p. 257.)

G. MORPURGO. — **Recherche de l'extrait de réglisse dans le vin.**

La présence de l'ammoniaque et de la glycyrrhizine permet de déceler la falsification du vin par le suc de réglisse. Pour rechercher l'ammoniaque, on introduit, dans un matras d'Erlenmeyer, 3 à 4 gr. de magnésie calcinée ; on ajoute 20 c. cubes du vin à essayer, et on bouche avec un bouchon de liège, auquel est fixé un papier rouge de tournesol mouillé. Au bout d'une minute, le tournesol bleuit ; la réaction est facilitée par une légère élévation de température.

Pour la glycyrrhizine, on évapore à consistance pâteuse un mélange de 100 à 200 c. cubes de vin, acidulé par l'acide citrique, avec du talc ou de la silice ; on reprend cet extrait par l'alcool à 80°, et, après quelques heures de repos, on filtre et on

évapore à faible volume le liquide filtré ; le résidu, dissous dans l'alcool et filtré, est mélangé à 2 volumes d'éther ; si le vin contient de la réglisse, le mélange se trouble et laisse déposer des flocons, qui se prennent en une masse de saveur douce, solubles en brun verdâtre dans l'ammoniaque. A. D.

(*Giornale di farmacia de Trieste*, 1899, p. 266.)

G. MORPURGO. — **Dosage de la glycyrrhizine dans le suc de réglisse.**

Dans un matras de 500 c. cubes, on chauffe au bain-marie, pendant une demi-heure, en agitant fréquemment, 20 gr. de suc de réglisse, 100 c. cubes d'eau et quelques gouttes d'ammoniaque. On ajoute 5 c. cubes de solution d'oxalate d'ammoniaque à 10 pour 00, et on maintient, pendant une heure, à une température de 50 degrés ; on complète alors le volume de 500 c. cubes avec de l'eau chaude ; on additionne d'un peu de silice (kieselguhr), et on abandonne au repos pendant vingt-quatre heures ; à 250 c. cubes de liquide filtré, on ajoute 250 c. cubes d'alcool, et, après douze heures de repos, on prélève 250 c. cubes (correspondant à 5 gr. de suc de réglisse), qu'on évapore à 50 c. cubes ; après refroidissement, on acidule par l'acide sulfurique, jusqu'à forte réaction acide.

La glycyrrhizine (1) se dépose et peut être facilement rassemblée avec une baguette de verre ; le dépôt est lavé à l'eau saturée d'éther, qui ne dissout pas de glycyrrhizine (1) en quantité appréciable, jeté sur un filtre et dissous sur le filtre même avec un peu d'ammoniaque ; le filtre est lavé à l'alcool, et les liquides de filtration sont évaporés à siccité au bain-marie dans une capsule tarée ; on pèse après une heure de dessiccation à 100 degrés.

Les résultats obtenus sont concordants, et un peu plus élevés que ceux obtenus par la méthode de Kremel. L'analyse est beaucoup plus rapide. Trois échantillons commerciaux ont donné :

	INSOLUBLE	SOLUBLE	HUMIDITÉ	GLYCYRRHIZINE
1.......	36.500	48.30	15.200	6.55
2.......	28.938	60.58	10.482	7.37
3.......	17.7.0	70.08	12.160	12.26

A. D.

(*Giornale di farmacia de Trieste*, 1899, p. 273.)

---

(1) C'est *acide glycyrrhizique* que l'auteur a dû vouloir dire ; la solution de glycyrrhizine, traitée par l'acide sulfurique, donne un précipité d'acide glycyrrhizique soluble dans l'ammoniaque, insoluble dans l'eau éthérée.

(*Note du traducteur.*)

Albumine : sa recherche dans l'urine. — A. BRUNNER (*Giornale di farmacia de Trieste*, 1899, p. 261).

Albumine de l'œuf. — TH. OSBORNE (*Pharmaceutical Journal*, 1899, p. 301).

Aldéhyde formique dans les végétaux. — G. POLLACCI (*Bollettino chimico farmaceutico*, 1899, p. 601).

Créosote. — KEBLER (*American Journal of Pharmacy*, 1899, p. 409).

Diazoréaction d'Erlich. — P. A. LAMANNA (*Bollettino chimico farmaceutico*, 1899, p. 569).

Essai physiologique des drogues. — F. P. TUTHILL (*Pharmaceutical Journal*, 1899, 2, p. 297).

Reconnaissance des drogues par leur odeur. — C.B. LOWE (*American Journal of Pharmacy*, 1899, p. 416.)

REVUE DES INTÉRÊTS PROFESSIONNELS ET DE LA JURISPRUDENCE

Les mots « Kola granulée » peuvent-ils constituer une marque de fabrique ?

L'article dans lequel nous avons traité cette question et qui a paru dans le numéro d'août dernier de ce Recueil, nous a valu la lettre suivante, que M. Astier nous signifie par ministère d'huissier et que nous insérons afin de nous conformer aux prescriptions de la loi.

Nous ne discuterons pas la doctrine contenue dans cette lettre, et nous nous bornerons à protester contre le reproche que nous adresse M. Astier d'avoir employé à son endroit des termes discourtois. Toujours, nous avons été courtois dans les articles sortis de notre plume, et, à ce point de vue, nous resterons ce que nous avons toujours été ; si M. Astier a jugé discourtoise une expression contenue dans notre article, c'est que, lorsqu'il apprécie la valeur des mots, il a la même tendance à l'exagération que lorsqu'il s'est agi, pour lui, de mesurer l'étendue de ses droits sur la propriété des mots *Kola granulée*.

Nous ajouterons que nous n'avons aucune prétention à l'omniscience, comme nous en accuse M. Astier.

Nous prétendons seulement pouvoir donner notre avis sur les questions de marques de fabrique, grâce à l'habitude que nous avons de ces questions. D'ailleurs, si M. Astier nous dénie absolument toute compétence en ces matières, nous nous permettrons de lui demander pourquoi, dans certaine circonstance

qu'il n'a pas dû oublier, il a cru devoir recourir plusieurs fois de suite à nos avis. Avec le flair qui le caractérise, il eût dû, dès sa première visite, s'apercevoir que la vanité seule nous poussait à nous attribuer des connaissances que nous ne possédions réellement pas et s'abstenir prudemment de revenir à la charge.

Pour oublier ce passé, il faut que M. Astier ait éprouvé un grand mécontentement à la lecture de notre article.

Donc, voici la lettre qu'il nous a adressée :

« Paris, le 5 octobre 1899.

« Monsieur,

« Vous avez fait paraître, dans le numéro du *Répertoire de pharmacie* du 10 août dernier, sous la rubrique *Revue des intérêts professionnels et de la jurisprudence*, un article dans lequel je suis personnellement désigné et dont je n'ai eu, du reste, connaissance que tardivement.

« Je ne relèverai pas les termes discourtois que vous employez pour caractériser fort inexactement mon attitude à l'égard de nos confrères.

« Loyalement, confraternellement, puis-je dire, je leur ai fait connaître les termes du jugement du 29 mai 1899; que diriez-vous si j'avais, sans avertissement préalable, fait poursuivre ceux d'entre eux contre qui j'avais le droit d'invoquer ce précédent?

« La vérité est que, en saisissant le Tribunal de la question, j'ai eu moins en vue la défense de mes intérêts personnels que le souci de faire sanctionner, une fois de plus, le droit qu'a tout pharmacien de bénéficier de ses découvertes, de ses travaux, de ses efforts. Trop souvent, en effet, nos confrères, mal renseignés, se laissent dépouiller par des gens que je m'étonne de voir plus respectueux des droits d'autrui, quand il s'agit de produits étrangers. Puisque vous l'avez voulu, la question posée devant les tribunaux le sera également devant nos confrères, qui pourront ainsi apprécier de quel côté se trouvent leurs défenseurs.

« Dans votre article, je lis, d'ailleurs, ceci : « Depuis plus de vingt ans, « M. Natton préparait un *saccharolé de kola* affectant une forme pharmaceutique analogue à celle qu'a adoptée M. Astier pour sa *Kola granulée.* »

« Donc, le mot *saccharure* ou *saccharolé* est la désignation nécessaire et naturelle. Pour vous, pour moi, pour tout pharmacien, il est indiscutable que, si mon produit n'avait pas obtenu plus de succès que celui que vous citez, les corsaires de la pharmacie, quelquefois plus considérés qu'ils ne méritent de l'être, n'auraient jamais songé à s'emparer des mots *Kola granulée* et à contrefaire, par la suite, la dénomination qui m'appartient.

« N'ayant pas, comme vous, des prétentions à l'omniscience, j'ai communiqué votre article à mon conseil, dont vous trouverez la réponse ci-après.

« Je vous prie, et, au besoin, je vous requiers, d'insérer dans le plus

prochain numéro du *Répertoire de pharmacie* la présente lettre, ainsi que la note qui l'accompagne.

« Recevez, etc...

ASTIER.

Voici le texte de la note annoncée dans la lettre qui précède :

M. Crinon, dans une étude intitulée : *Les mots « Kola granulée » peuvent-ils constituer une marque de fabrique?* et publiée dans le *Répertoire de pharmacie* du 10 août 1899, développe une série d'arguments ayant pour but de démontrer que la dite expression ne peut constituer une dénomination valable aux termes de la loi du 23 juin 1857 sur les marques de fabrique.

Nous répondrons à chacun de ces arguments :

1° M. Crinon soutient, tout d'abord, que, pour présenter le caractère juridique de marque, une dénomination ne doit pas servir à désigner les propriétés ou la manière d'être du produit auquel elle s'applique.

Il en conclut que, les mots *Kola granulée* étant l'un et l'autre descriptifs, soit de la nature, soit de l'aspect du produit, le Tribunal civil de la Seine devait, au lieu de recourir à une expertise, condamner *de plano* la prétention de M. Astier sur ce point.

On répond, conformément à une doctrine et à une jurisprudence constantes, que, pour juger de l'aptitude d'un mot à créer le droit de marque, il convient d'envisager le sens ou l'étendue de ce mot par rapport à la notion du produit auquel on le destine.

Le mot constitue-t-il la désignation nécessaire du produit; en est-il l'expression la plus simple, la plus naturelle, celle qui vient immédiatement à l'esprit pour le faire comprendre dans ses éléments essentiels, dans ses propriétés caractéristiques, il n'est pas alors suffisamment arbitraire pour servir de base au droit exclusif.

Si, au contraire, la dénomination choisie, bien que se référant à l'état, aux qualités, à la forme extérieure de la chose, n'en évoque cependant l'idée que d'une manière incomplète, incertaine, insuffisamment précise, elle est apte à constituer une marque valable, parce qu'on ne peut la ranger dans la catégorie des marques soit génériques, soit nécessairement descriptives. Telle est la règle en droit français, à la différence des législations anglo-saxonnes, qui proscrivent sans distinction toutes les dénominations qui se réfèrent de près ou de loin à l'un quelconque de éléments principaux ou secondaires du produit.

C'est ainsi que les expressions : *Eau écarlate, Perles d'éther, Veloutine*, *Siccatif brillant* et même la dénomination *Bleu d*

France ont été reconnues comme constituant un droit privatif au profit de ceux qui, les premiers, en ont fait usage.

Pourquoi, dans ces conditions, voudrait-on interdire le droit exclusif à la dénomination *Kola granulée*, dont l'originalité consiste précisément en ce que, si elle éveille plus ou moins l'idée du produit auquel elle s'applique, c'est parce qu'on considère produit sous un aspect tout particulier, en détachant, en isolant un élément accessoire, incertain, pour en faire arbitrairement l'élément essentiel et le signe distinctif de ce produit.

Nous avons dit : *élément incertain*, et nous maintenons le mot. Le produit de M. Astier est un *saccharure*, M. Crinon le reconnaît.

Comment peut-on soutenir, dès lors, que le mot *granulé*, en l'espèce, est tiré de la nature même du produit, qu'il s'y rapporte directement, qu'il permet, à lui tout seul, de reconnaître immédiatement, avec précision, avec certitude, l'objet qu'il sert à désigner ?

En réalité, alors que, d'après le Codex et M. Crinon lui-même, les saccharures sont des médicaments à base de sucre, la dénomination *Kola granulée* est manifestement insuffisante, puisqu'elle ne contient, ni de près, ni de loin, un renseignement, une indication, pouvant faire supposer qu'il s'agit d'un saccharure. M. Crinon est bien obligé d'en convenir quand il dit que « cette « appellation, interprétée d'après la signification des mots, « permet de supposer qu'il s'agit de *noix de kola* divisée en « petits grains, alors que ce qui est réduit en petits grains, c'est « le sucre sur lequel on verse la solution d'extrait de kola ».

Et, de fait, c'est bien ainsi que l'ont compris, au début, les pharmaciens qui, lorsqu'on leur demandait de la *Kola granulée*, livraient de la noix de kola concassée en petits morceaux.

Nous concluons donc de ce qui précède que la dénomination *Kola granulée* est arbitraire :

1° Parce qu'elle se réfère à un élément accessoire arbitrairement choisi pour distinguer le produit ;

2° Parce que le mot *granulé* est impuissant, par lui-même, à déterminer la nature du produit, ce mot n'impliquant nullement qu'il s'agisse d'un saccharure et devant, au contraire, faire supposer qu'il s'agit de toute autre chose que d'un saccharure.

M. Crinon a, d'ailleurs, si bien senti la force de ce dernier argument, qu'il a éprouvé le besoin de le réfuter comme une objection possible. Sa réfutation porte notamment sur ce fait que « M. Astier n'a rien innové, attendu que M. Mentel, en 1872,

« donnait le nom de *Kousso granulé*, de *Rhubarbe granulée* à des « préparations qui n'étaient pas du *kousso*, ni de la *rhubarbe* « réduits en petits grains et dans la composition desquelles « entrait du sucre ».

On nous a présenté des spécimens des *poudres granulées* de Mentel, et on nous en a expliqué, en même temps, la composition. Il résulte de la comparaison de ces poudres granulées avec le produit de M. Astier, qu'il n'est pas permis de raisonner par analogie. A la vérité, les *poudres granulées* de Mentel sont plus ou moins assaisonnées de sucre, mais cette particularité ne suffit pas pour les faire rentrer dans la catégorie des saccharures, c'est-à-dire des médicaments dont le sucre forme la base. le support. Ces poudres sont, d'ailleurs, agglomérées en forme de globules ou de *granules*, et, par suite, leur nom de *poudres granulées* étant absolument et nécessairement descriptif, il ne peut y avoir matière à aucune recherche, à aucune incertitude en ce qui concerne les produits désignés.

Le raisonnement fait par M. Crinon, à l'aide des *poudres granulées* de Mentel, a donc exactement la même valeur que celui qu'il baserait, par exemple, sur l'analogie de la *Kola granulée Astier* avec le *Charbon granulé de Fraudin.*

Cette simple remarque dispense d'insister.

Toutefois M. Crinon insiste et cite le *Quinium Roy granulé*, qui, dit-il, « n'est autre chose que du sucre en petits grains « arrosé d'une solution de quinium, de même que la *Kola granulée* « de M. Astier est constituée par de petits grains de sucre arro- « sés d'une solution d'extrait de kola ».

Et il constate, une fois de plus, que M. Astier n'a rien inventé, puisque M. Roy s'est servi du mot *granulé* pour son *quinium*. avant que M. Astier s'en servît pour la *kola.*

Ici encore, M. Crinon montre une tendance excessive à généraliser. Il suffit de répondre que le *quinium* et la *kola* sont deux produits pharmaceutiques essentiellement distincts; que, par conséquent, le mot arbitrairement choisi qui sert à désigner l'un peut, sans inconvénient, être employé pour distinguer l'autre: que, en d'autres termes, la loi consacre la co-existence de deux marques identiques, lorsqu'il n'y a pas similarité entre les produits et qu'il est contraire au droit, comme au bon sens, de soutenir qu'une dénomination appropriée pour un produit pharmaceutique ne peut plus l'être pour un autre produit pharmaceutique tout différent. Les règles juridiques, en matière de propriété industrielle, sont, d'ailleurs, applicables à tous les domaines de

l'industrie, quels qu'ils soient, aussi bien à celui de la pharmacie qu'à ceux de la métallurgie, de l'alimentation, etc. Et, pour conclure par un exemple, il n'est pas discutable que la dénomination *Graisseur blindé*, qui a été reconnue de droit exclusif, comme nous le verrons plus loin, par le Tribunal civil de la Seine, à raison de son inexactitude, partant de son caractère fantaisiste, puisse être légalement appliquée à la désignation d'un objet différent, alors même que cet objet rentrerait dans la catégorie des accessoires d'un même outillage industriel. La marque *Graisseur blindé* ne saurait faire obstacle à la marque *Lanterne blindée*. Ce sont des choses archi-jugées et que l'on s'étonne de voir mettre en discussion dans un article intitulé *Revue de la jurisprudence*.

Et qu'on n'objecte pas, comme le fait M. Crinon, que M. Astier ne revendique, après tout, que le mot *granulé*, ce qui impliquerait qu'il veut se l'approprier pour *tous* produits pharmaceutiques et ce qui condamnerait par suite sa prétention. M. Crinon ignore-t-il que, lorsqu'on effectue le dépôt d'une marque, on est légalement présumé vouloir approprier cette marque, *non pas pour tous* les produits possibles, mais *pour ceux de sa fabrication;* que, d'ailleurs, cette règle est, elle-même, sujette à restrictions au profit des droits acquis et que, si la marque en question a déjà été appropriée par un tiers pour certains produits identiques ou similaires, le déposant ne peut retirer de son dépôt qu'une protection restreinte, limitée aux produits non susceptibles d'être confondus avec ceux du premier occupant ; c'est là une vérité élémentaire en deçà et au delà des Pyrénées.... pharmaceutiques.

Désireux de couronner l'édifice laborieux de son argumentation par un exemple d'application pratique, M. Crinon indique à M. Astier la dénomination nettement fantaisiste et indiscutablement originale qui aurait désarmé la sévérité de ses critiques. Cette dénomination est l'expression *Sucranulée*. Nous ferons observer à M. Crinon qu'il n'y a rien de fantaisiste ni d'original dans cette dénomination, qu'il présente comme une trouvaille. Le mot dont il s'agit est, en effet, infiniment plus descriptif que le seul mot *granulé; Kola sucranulée,* c'est, à ne pouvoir s'y méprendre, l'indication précise de la présence du sucre dans la préparation Astier, c'est la désignation certaine du saccharure. Certes, le mot ne se trouve pas dans les dictionnaires, mais alors M. Crinon est de ceux à qui la surface plaît plus que le fond des choses et qui estiment qu'un mot légèrement forgé, dont la si-

gnification n'est, d'ailleurs, pas douteuse, parce qu'elle est strictement précisée, présente un caractère plus fantaisiste qu'une expression du langage usuel dont le sens prête à l'incertitude et à l'équivoque.

La vérité est que, entre la dénomination *Kola sucranulée*, qui dit tout, et la dénomination *Kola granulée*, qui ne dit rien de complet, rien de précis, et nous le verrons tout à l'heure, rien d'exact, c'est la seconde qui l'emporte de beaucoup au point de vue de l'arbitraire et de la fantaisie. Cela saute aux yeux.

2° Après avoir démontré que, contrairement aux assertions de M. Crinon, le mot *granulé*, mot emprunté à la langue usuelle et catalogué au dictionnaire, doit être néanmoins considéré comme arbitraire dans son application au produit de M. Astier: 1° parce qu'il est arbitrairement emprunté à l'un des aspects particuliers du produit; 2° parce qu'il constitue une désignation incomplète et équivoque, il nous reste à réfuter les objections par lesquelles on combat la thèse de M. Astier, basée sur l'*inexactitude* de sa dénomination.

M. Astier a toujours prétendu, et il a fait soutenir devant le Tribunal que le mot *granulé* est inexact, alors que, personne ne le conteste, il s'agit de désigner un *saccharure* ou plutôt un *saccharolé*.

D'après M. Crinon, qui préfère, semble-t-il, l'autorité du dictionnaire à celle du Codex, le mot *granulé* signifie *réduit en petits grains*. Si M. Crinon s'était donné la peine de réfléchir au sens très général du mot *grain* et de consulter le dictionnaire sur les multiples applications de ce mot, il aurait constaté cette chose très simple, à savoir que *tous les granulés sont des grains*, mais que, à l'inverse, *tous les grains ne sont pas des granulés*.

Puis, en poussant plus loin ses investigations dans ce même dictionnaire, dont il aime se faire une arme, il aurait découvert qu'il existe un autre mot de même famille que, sans vouloir faire allusion à une autre affaire plus retentissante, nous appellerons le *mot clé*; ce mot est *granulation*.

Qu'est-ce que la granulation?

C'est l'opération de granuler. Un produit granulé est un produit qu'on obtient au moyen de la granulation.

En quoi consiste, maintenant, l'opération de granuler? A réduire en petits grains, répond le dictionnaire, qui ajoute immédiatement après, à titre d'exemple d'une précision topique Exemple: *la granulation des métaux, la granulation du plomb à chasse*.

L'opération est clairement définie par l'exemple donné. Il s'agit de transformer les métaux, une matière quelconque, au moyen d'un travail mécanique, qui n'a aucun rapport avec le broyage ou la pulvérisation. Les habitudes du langage sont exactement en rapport avec cette distinction. C'est ainsi qu'on dira du *plomb granulé*, pour parler du plomb de chasse, tandis qu'on se gardera bien de dire : du *sable granulé*, pour désigner un sable divisé en petits grains.

Mais ce n'est pas tout. Le dictionnaire nous fournit d'autres renseignements précieux, qui corroborent pleinement notre distinction. C'est ainsi que nous trouvons le mot *tamiser*, qui signifie, notamment, l'opération de passer une poudre à travers les mailles d'un tamis, dans le but d'obtenir des *grains* d'une certaine grosseur, d'une certaine finesse.

M. Grinon ira-t-il jusqu'à prétendre, pour les besoins de sa discussion, que les grains obtenus par ces deux opérations, nettement distinctes, sont indifféremment en forme de *granules*, que dans les deux cas on recueille un produit *granulé?*

Va-t-il soutenir que *tamisage* et *granulation* sont des vocables synonymes, des termes interchangeables? que ce qui est tamisé est granulé et réciproquement? que le *Charbon granulé de Fraudin* est une poudre grossièrement tamisée, tandis que la poudre de riz, passée au tamis de soie n° 140, est un produit finement granulé? Ce serait effrayant en vérité, et nous demandons grâce pour le dictionnaire de la langue française, auquel on voudrait faire endosser la responsabilité de telles confusions. Le Codex condamne, d'ailleurs, formellement l'assimilation qu'on veut faire entre les produits de *granulation* et ceux de *pulvérisation*. Au chapitre des *Poudres simples et composées*, cet ouvrage prescrit, à chaque instant, l'opération du tamisage. Les tamis plus ou moins serrés qu'il indique permettent d'obtenir des *poudres* plus ou moins fines, plus ou moins grosses. Il en est certainement dans le nombre, notamment les tamis métalliques, ou cribles, à mailles très larges, qui donnent des poudres à gros grains, aussi gros et plus gros, au besoin, que ceux de la *Kola granulée Astier*. Dira-t-on que les poudres ainsi obtenues sont des poudres granulées, sous le prétexte qu'elles sont composées de petits grains d'une certaine grosseur? Elles sont et restent des poudres plus ou moins grossières, qui n'ont rien à voir avec les résultats de la *granulation*. Et cela est tellement vrai que Mentel n'a donné à ses produits le nom de *poudres granulées* que parce qu'il a eu l'idée de les agglomérer en forme de *granules*.

Après ces considérations, il reste un rapprochement à fair entre les produits qui ne sont pas granulés, comme les poudres de Mentel, et le produit de M. Astier. Ce produit, avons-nous dit, est un saccharure ; or, que dit encore le Codex, qui est la seule autorité indiscutable, en l'espèce ? Au chapitre des *Saccharures*, nous lisons que ces préparations à base de sucre sont, après dessiccation, réduites en poudre. A la vérité, les saccharolés, qui sont des saccharures, ne sont pas préparés exactement de la même manière. Mais la différence consiste simplement en ce que le sucre est pulvérisé et tamisé tout d'abord. S'ensuit-il, pour cela, que ce sucre cesse, après le mélange, d'être une poudre tamisée, pour devenir une poudre granulée ? Nullement. Il s'agit toujours incontestablement d'un saccharure, sauf cette variante qu'il a été réduit en poudre, comme dit le Codex, avant le mélange, au lieu de l'être après. Donc, aucune confusion n'est possible. Le produit Astier, qui (de l'aveu de M. Crinon) est un saccharure — réduit en poudre comme *tous* les saccharures, — est une poudre tamisée et ne peut être un produit en forme de *granules*, un produit *granulé*. Donc, la dénomination *Kola granulée* est *inexacte*, parce qu'elle est de nature à induire en erreur, à tromper sur l'aspect extérieur du produit. Il a été jugé, en ce sens, que les mots *Graisseur blindé*, appliqués à la désignation de graisseurs en verre, revêtus d'une armature métallique, constituaient une expression *inexacte*, partant fantaisiste, et dès lors, susceptible d'une appropriation privée. (Paris, 1er mai 1884.)

En terminant sur ce point, nous réfuterons d'un mot un prétendu argument d'autorité (1), par lequel M. Crinon entend démontrer que, dès l'année 1846, le mot *granulé* était appliqué par les Pharmacopées à la désignation des saccharures.

« Si, dit-il, nous ouvrons le 2e vol. de la Pharmacopée de « Montpellier ou Traité spécial de pharmacie, publié en 1846, à « Paris, par M. Gay, nous lisons, à la page 366, que les saccha- « rures sont des médicaments *granulés* ou pulvérulents, prove- « nant de l'union du sucre avec des principes médicamenteux « privés de leurs dissolvants par évaporation. » Et M. Crinon trouve cette phrase instructive à cause du mot *granulé*. Pou nous, cette citation n'apprend rien à personne. Nous savons M. Astier sait, tous ses confrères savent qu'il peut y avoir e qu'il y a des saccharures granulés, c'est-à-dire en forme de gra

(1) L'exploit dit : *autorité*, mais nous supposons que c'est une erreur d copiste, qui aurait dû écrire : *antériorité*.

nules. Sans remonter si loin, M. Monavon faisait, il n'y a pas bien longtemps, un saccharure de *Kola granulée* et, conformément à son appellation, ce saccharure était exactement *en forme de granules*. La phrase de M. Gay ne signifie pas autre chose et n'a, par conséquent, aucun rapport avec la question. Nous ajouterons que, si on devait y chercher un moyen de discussion, il nous serait facile de faire observer que les saccharolés du genre de la *Kola Astier* sont d'invention récente et que M. Gay ne pouvait avoir l'idée d'y faire allusion en 1846.

3° Une dernière affirmation de M. Crinon nous paraît mériter à peine l'examen. D'après lui, le mot *granulé*, à supposer qu'il pût constituer une marque, appartenait au domaine public à l'époque où M. Astier a effectué le dépôt de sa dénomination. Et, pour preuves, M. Crinon nous apprend que M. Roy a déposé, en 1885, une étiquette *Quinium Roy granulé ;* que Mentel avait, en 1872, déposé des étiquettes *Rhubarbe granulée, Kousso granulé, Magnésie granulée, Quinquina granulé,* etc. ; que M. Chanteaud avait lancé le *Sedlitz granulé*.

Nous avons déjà dit qu'il n'y avait aucune similarité entre les produits ci-dessus et celui de M. Astier. Nous avons dit encore que les *Poudres granulées* de Mentel et le *Sedlitz granulé* sont en forme de granules et n'ont aucun rapport d'aspect avec les saccharures ou les saccharolés. Nous avons logiquement conclu de ces différences que tout raisonnement d'analogie était impossible.

Nous avouons, du reste, ne pas saisir la portée de l'argument actuel. Comment admettre, en effet, que le domaine public ait pu être mis en possession de certaines dénominations par le dépôt d'étiquettes contenant ces dénominations ? Il y a là une véritable contradiction juridique. Peut-être M. Crinon veut-il dire que les déposants ont, par la suite, abandonné leurs marques au domaine public ? Mais, comment ces abandons se sont-ils produits ? et où en est la preuve ? Voilà ce que M. Crinon oublie de faire connaître et ce qui, pourtant, est capital. Il est, d'ailleurs, de principe que l'abandon au domaine public ne se présume pas, et il suffit que M. Crinon nous informe que certaines marques ont été déposées, pour que nous refusions, *a fortiori,* d'admettre qu'elles sont tombées dans le domaine public. Ceci est l'A. B. C. en matière de protection industrielle.

Au surplus, une dernière remarque, en ce qui concerne M. Roy. Il avait si peu l'intention d'abandonner le mot *granulé* au domaine public qu'il a déposé, en 1893, la dénomination *Quin-*

quina granulé. En supposant qu'il puisse y avoir un doute pour les autres, il ne saurait y en avoir pour celui-là.

Nous croyons avoir répondu aussi complètement que possible aux arguments développés par M. le Directeur du *Répertoire de pharmacie*. Nous persistons donc dans les conclusions que nous avons développées au cours de cette note, à savoir que la dénomination *Kola granulée* est constituée d'un élément accessoire arbitrairement détaché du produit pour servir à sa désignation : que sa signification est incomplète et incertaine ; qu'elle est, en langue vulgaire, comme en pharmacologie, entachée *d'inexactitude ;* qu'en conséquence, cette dénomination est essentiellement fantaisiste et qu'elle réunit les conditions voulues pour faire l'objet d'un droit privatif.

Projet de loi sur l'exercice de la pharmacie ; examen de la proposition de loi déposée par M. Astier.

(*Suite*)

Nous allons continuer aujourd'hui l'examen du projet de loi déposé par M. Astier sur le bureau de la Chambre des députés, mais auparavant nous signalerons à nos lecteurs une erreur que les compositeurs ont commise dans notre premier article et qui nous a échappé lors de la correction des épreuves ; l'article sur lequel nous nous sommes longuement expliqué était l'article 5 et non l'article 8, comme l'ont imprimé les typographes ; d'ailleurs, nos lecteurs ont pu rectifier d'eux-mêmes cette coquille.

Art. 6. — Cet article, qui a pour but de délimiter le privilège des pharmaciens, prévoit deux exceptions inscrites aux articles 9 et 13. M. Astier a commis une erreur matérielle qui sera certainement redressée, lorsqu'il a écrit le nombre 13 : il faut lire 12.

A cet article il y a lieu d'ajouter un paragraphe portant interdiction de déposer, comme marques de fabrique, les dénominations données aux médicaments. La Commission de la Chambre des députés avait eu la sagesse d'introduire dans son projet une disposition ainsi conçue :

« Ces médicaments (ceux que délivre le pharmacien) et leur
« mode de préparation ne pourront faire l'objet d'un brevet
« d'invention ; leurs dénominations scientifiques et commer-
« ciales tombent dans le domaine public et ne peuvent devenir
« propriété privative, ni constituer à elles seules une marque de
« fabrique. Les remèdes secrets restent prohibés. »

Nous pensons qu'à ce point de vue, le projet de M. Astier contient une lacune qu'il convient de combler.

Il est inutile de reproduire, dans la loi sur la pharmacie, une disposition déjà contenue dans la loi de 1844, relativement à la non brevetabilité des médicaments; mais la partie du paragraphe concernant les dénominations vaut la peine d'être reproduite, et nous proposons la rédaction suivante :

Aucune dénomination scientifique ou commerciale, donnée à un médicament simple ou composé, ne peut constituer par elle-même une marque de fabrique, ni devenir une propriété privative au profit de son auteur.

En ce qui concerne l'interdiction relative aux remèdes secrets, nous pensons qu'elle serait mieux placée à l'article 10.

Art. 9. — Le deuxième paragraphe de cet article est celui qui édicte la disposition exceptionnelle permettant aux médecins de fournir des médicaments à leurs malades dans des conditions que la loi doit déterminer d'une manière très précise; lorsque cet article fut discuté en 1894 par le Sénat, il donna lieu à un débat assez long, à l'issue duquel la Commission proposa un texte qui était, en définitive, la reproduction pure et simple de l'article 27 de la loi de germinal, c'est-à-dire le maintien du régime actuel. Or, il n'est pas contestable que ce régime donne lieu à des abus regrettables, que ne justifie nullement l'intérêt public. En effet, il existe un certain nombre de communes, qui ne sont séparées d'une commune voisine que par un chemin ou par un cours d'eau; il suffit que, dans une de ces communes, il n'y ait pas de pharmacie, pour que le médecin qui y réside ait le droit de fournir des médicaments à ses malades, malgré la distance insignifiante qui sépare le domicile de ceux-ci de l'officine située dans la commune voisine; il est clair que, si la loi doit contenir une exception au principe général, qui veut que les deux professions soient nettement séparées, cette exception doit s'appliquer exclusivement aux cas où il existe une distance assez considérable entre le domicile du malade et la pharmacie la plus proche. Nous estimons donc qu'une distance doit figurer dans la loi, et, à ce sujet, nous pensons que M. Astier eût été heureusement inspiré en substituant au texte voté par le Sénat en 1894 celui qu'avait adopté la Commission de la Chambre des députés et qui donne assurément satisfaction aux exigences de la santé publique, sans compromettre trop gravement les intérêts des pharmaciens. Ce texte était le suivant :

Toutefois, le médecin établi dans une commune où il n'y a pas de pharmacien peut fournir des médicaments aux malades près desquels il est appelé et qui résident dans des communes distantes

de six kilomètres au moins de toute pharmacie. Il ne peut délivrer de médicaments aux malades qui viennent le consulter dans son cabinet que s'il réside lui-même dans une commune éloignée de six kilomètres au moins d'une pharmacie. Les médecins bénéficiant de cette exception ne peuvent avoir officine ouverte; ils sont soumis à toutes les obligations résultant, pour les pharmaciens, des lois et règlements en vigueur, à l'exception de la patente.

Vient ensuite le troisième paragraphe, qui donne aux médecins le droit de fournir à leurs malades des médicaments d'urgence, sans être obligés de se conformer à aucune condition de résidence ou de distance. Tous les pharmaciens sont d'accord à réclamer la suppression de ce paragraphe, qui donnerait certainement lieu à d'innombrables abus; il est, en effet, à prévoir que beaucoup de médecins n'hésiteraient pas à fournir d'autres médicaments que ceux portés sur la liste prévue au paragraphe dont nous nous occupons, et alors, on transformerait tous les médecins en pharmaciens, au grand préjudice de notre profession, qui ne suffit déjà pas, dans les conditions actuelles, à faire vivre celui qui l'exerce.

Est-ce à dire que, dans des cas urgents, le médecin serait privé du droit d'administrer directement à ses malades, dans des cas exceptionnels, les quelques médicaments vraiment urgents qu'il porte toujours avec lui et qu'il fournit le plus souvent gratuitement (vomitif, injection de morphine, injection d'ergotine, etc.)? Nullement, et il est bien certain qu'aucun de nos confrères n'aurait la velléité d'incriminer un médecin qui se serait borné à administrer à un malade un des médicaments urgents dont nous venons de parler; dans le cas où un pharmacien provoquerait des poursuites contre ce médecin, il heurterait l'opinion publique et ses prétentions n'auraient aucune chance de prévaloir auprès d'aucun tribunal.

Ce droit pour le médecin de jouer le rôle du pharmacien dans des circonstances graves est l'équivalent du droit qu'a le pharmacien de faire acte de médecin dans des cas exceptionnellement urgents; c'est par humanité qu'agissent médecins et pharmaciens, lorsqu'ils sortent ainsi, pour un instant, de leurs attributions respectives, mais il n'est pas nécessaire que la loi prévoie de semblables éventualités.

Nous savons que les médecins, mal inspirés dans cette circonstance, tiennent énormément au maintien de ce paragraphe; si leur voix réussit à se faire écouter plus que celle des pharmaciens, le législateur agira sagement en ajoutant audit paragraphe

les mots *directement et gratuitement* après le mot *administrer* ; de cette façon, l'intérêt de la santé publique, qu'invoquent les médecins, sera sauvegardé et les abus que nous redoutons ne se produiront pas.

Art. 10. — Cet article est celui qui fixe la réglementation à laquelle doit être soumis le débit des substances vénéneuses par les pharmaciens, ainsi que les restrictions qu'il convient d'apporter au droit des pharmaciens de délivrer des médicaments sans ordonnance de médecin.

Le texte du premier paragraphe, tel qu'il a été voté par le Sénat, avait été adopté par la Commission de la Chambre des députés, et nous estimons qu'il peut être maintenu, sauf quelques modifications de détail ; tout d'abord, il nous semble préférable de substituer aux mots : *ou d'une personne ayant le droit de signer une ordonnance,* les mots : *ou d'un dentiste, ou d'une sage-femme, ou d'un vétérinaire diplômé.*

D'autre part, nous signalerons une autre imperfection, qui a vraisemblablement échappé à celui qui a rédigé l'article.

D'après le texte du paragraphe, les pharmaciens ne peuvent délivrer sans ordonnance : « 1° les substances simples toxiques ; « 2° les médicaments composés, doués de propriétés vénéneuses, qui sont nommément désignés dans le décret de 1850 ». On est tenté de croire, en lisant l'article ainsi rédigé, que les médicaments *composés* vénéneux seuls doivent être désignés dans le décret portant réglementation du débit des substances toxiques ; or, il est bien certain que cette réglementation vise aussi bien les substances simples que les médicaments composés ; il y aurait donc lieu de dire :

1° Les substances simples toxiques et les médicaments composés, doués de propriétés vénéneuses, qui sont nommément désignés dans le décret de 1850 ou qui le seront...; 2° les médicaments simples et composés dont une liste spéciale sera dressée par la Commission du Codex.

Quant au deuxième paragraphe de l'article 10, qui est ainsi conçu : « Toutefois, les pharmaciens peuvent, sans déroger aux « lois sur l'exercice de la médecine, librement délivrer, sur la « demande de l'acheteur, les autres substances constituant des « médicaments simples ou composés », nous en avons énergiquement demandé le maintien pendant longtemps, mais il a soulevé tellement de récriminations de la part des médecins, que nous sommes tout disposé à le supprimer ; c'est, d'ailleurs, un sacrifice qui ne compromet en aucune façon le droit qu'il

sanctionne, attendu que ce qui n'est pas défendu est permis et que, en fait, une loi doit simplement prévoir ce qui est prohibé, sans avoir besoin d'indiquer ce qui est permis.

Les troisième et quatrième paragraphes, dans lesquels il est question de dénominations commerciales, de noms scientifiques, de désignations nécessaires, doit être modifié de fond en comble, et nous proposons la rédaction suivante, qui remplacerait ces deux paragraphes, ainsi que le cinquième :

Tout médicament non inscrit au Codex et délivré sans ordonnance de médecin, de dentiste, de sage-femme ou de vétérinaire diplômé, devra porter sur l'étiquette le nom et le domicile du pharmacien, ainsi que le nom et la dose de la ou des substances entrant dans sa composition. A défaut de cette indication, le médicament constituera un remède secret, dont la vente est prohibée.

Art. 13. — Cet article vise les pharmacies des hôpitaux et des bureaux de bienfaisance ; tel qu'il est rédigé dans le texte voté par le Sénat et dans celui que propose M. Astier, les communautés, les établissements commerciaux et industriels seraient autorisés à posséder une pharmacie à l'usage exclusif de leur personnel.

La Commission de la Chambre des députés avait limité aux hôpitaux, aux bureaux de bienfaisance et aux établissements publics ou d'utilité publique le droit d'avoir une pharmacie ; nous pensons donc qu'il y a lieu de demander que le texte du premier paragraphe de l'article soit emprunté au projet Bourrillon, sauf à ajouter les sociétés de secours mutuels, auxquelles la loi du 1er avril 1898 a accordé le droit de posséder une officine, et alors ce paragraphe serait ainsi rédigé :

Les hôpitaux, hospices, bureaux d'assistance et tous autres établissements publics ou d'utilité publique ayant pour objet la distribution de secours aux malades, les sociétés de secours mutuels, peuvent être propriétaires d'une pharmacie, à la condition de la faire gérer par un pharmacien, au profit exclusif du personnel qu'ils secourent ou qu'ils emploient.

Quant au deuxième paragraphe de l'article du projet déposé par M. Astier, lequel donne aux hôpitaux et établissements d'assistance le droit de délivrer des médicaments à titre gratuit à un blessé ou à un malade étranger à l'établissement, nous n'en voyons pas l'utilité, attendu que la délivrance de médicaments faite exceptionnellement dans ces conditions ne saurait être considérée comme délictueuse.

Quant à la fin de l'article, nous proposons d'adopter à peu près textuellement la rédaction du projet Bourrillon, qui est plus com-

plète, en ce sens qu'elle prévoit le cas des petits hôpitaux et hospices dont les ressources ne leur permettent pas d'avoir un pharmacien ; d'autre part, le texte du projet Bourrillon nous semble encore préférable à celui du projet Astier, parce qu'il limite à cinq ans, au lieu de huit, le droit dont jouissent actuellement certains hôpitaux de vendre des médicaments au public. Nous nous bornons à modifier le commencement du deuxième paragraphe de l'article et de substituer à la phrase : *En outre, ces mêmes établissements peuvent distribuer*, etc., la phrase suivante : *Les pharmacies des hôpitaux, hospices et bureaux d'assistance peuvent distribuer*, etc.

En définitive, la fin de l'article 15 serait ainsi conçue :

Les pharmacies des hôpitaux, hospices et bureaux d'assistance peuvent distribuer gratuitement des médicaments aux malades inscrits sur la liste d'assistance médicale, sous la surveillance et la responsabilité du pharmacien qui devra être attaché à chacun des établissements où aura lieu cette distribution.

Tout pharmacien sera tenu de fournir aux établissements d'assistance publique dépendant de l'État, des départements ou des communes, les remèdes destinés aux indigents, dans les conditions et aux prix qui seront arrêtés par un règlement d'administration publique.

Dans les hôpitaux ou hospices n'ayant pas assez d'importance pour qu'un pharmacien y soit spécialement attaché, le service pharmaceutique peut être confié à un pharmacien de la localité ou d'une localité voisine, qui fournit les médicaments destinés aux malades hospitalisés dans ces établissements ou qui les prépare à l'intérieur de ces établissements.

Dans les hôpitaux ou hospices de minime importance et pour le service de l'assistance médicale dans les communes distantes de plus de six kilomètres de toute pharmacie, les médecins attachés à ces services sont autorisés à fournir les médicaments aux malades qu'ils traitent. Dans le cas où, pour un motif quelconque, le médecin ne délivrerait pas ces médicaments, il pourrait être établi, à l'intérieur de ces établissements ou dans les mairies, une boite de secours, dont les médicaments, fournis et renouvelés par un pharmacien de l'arrondissement, ne pourraient être employés que par le médecin.

Les hôpitaux et hospices qui vendent actuellement des remèdes au dehors pourront continuer cette vente pendant un délai de cinq ans, à dater de la promulgation de la présente loi, à condition de faire gérer leur pharmacie par un pharmacien diplômé.

Art. 14. — Il y a lieu de supprimer, dans cet article, les 3e,

4e et 5e paragraphes, qui visent les désignations nécessaires, celles appartenant au domaine public, etc. Ces paragraphes à supprimer sont les suivants :

« Il (le Codex) devra indiquer les noms scientifiques etc. .

« . . . .

« Sur la demande de la Commission du Codex, l'Académie etc.

« . . . .

« En aucun cas, les énonciations du Codex etc. . . . .

« . . . . »

Dans le paragraphe conçu de la manière suivante :

« 2° La liste des substances toxiques et les médicaments composés mentionnés aux numéros 1° et 2° du premier alinéa de « l'article 10; »

Il y a lieu de mettre : « *au numéro 1°* », au lieu de « *aux numéros 1 et 2* », afin de mettre ce paragraphe en harmonie avec le changement que nous considérons comme devant être apporté au 1er paragraphe de l'article 10.

Dans le paragraphe suivant, le même motif obligerait à dire : « *au numéro 2°* », au lieu de : « *au numéro 3°* ».

Art. 16. — Dans le paragraphe commençant par : 1° *Tout pharmacien qui tiendra...*, il y a lieu de remplacer les mots « *article 8* » par les mots « *article 5* ». M. Astier a conservé, par erreur, le chiffre 8, qui se trouvait dans le texte voté par le Sénat, sans tenir compte du changement de numéro qu'a subi l'article auquel renvoie le paragraphe en question.

Art. 17. — Le dernier paragraphe de cet article est ainsi conçu :

« 4° Aux fabricants ou commerçants qui auront contrevenu aux dispositions des articles 5 et 6. »

Nous pensons que ce texte doit être complété et subir une modification que nous avons énergiquement réclamée auprès de la Commission de la Chambre des députés, et au sujet de laquelle nous n'avons obtenu qu'une satisfaction partielle ; nous demandions que le paragraphe en question fût rédigé de la manière suivante :

4° Aux fabricants ou commerçants qui auront, contrairement aux articles 5 et 6, débité ou livré directement au consommateur de drogues ou préparations pharmaceutiques.

Dans notre esprit, ce texte était destiné à compléter l'article 6 qui interdit à quiconque n'est pas pharmacien de vendre ou distribuer *au détail* aucune substance médicamenteuse simple ou composée ; dans cet article 6, la *vente au détail* n'est pas définie

et nous estimons que le législateur doit prendre des précautions pour qu'il ne s'élève pas, au sujet de ce qu'on doit entendre par ces expressions, les mêmes controverses que celles qui ont eu lieu au sujet des mots : *vente au poids médicinal.*

Le texte adopté par la Commission de la Chambre des députés était ainsi conçu : « aux fabricants... qui, contrairement aux « articles 5 et 6, auront débité ou livré, *au poids médicinal,* au « consommateur des substances ou préparations pharmaceu- « tiques ».

Malgré nos objurgations, la Commission avait maintenu les mots : *au poids médicinal;* ces expressions sont absolument inutiles, dès lors que le texte vise la livraison au consommateur, et nous préférons le texte proposé par nous à celui qu'avait adopté la Commission de la Chambre des députés.

Art. 20. — Un certain nombre de confrères ont pensé que le 3e paragraphe de cet article, qui donne aux préfets le droit de fermer provisoirement et préventivement toute officine tenue en violation de la loi, était dangereux. Ils ont craint que quelque pharmacien ne devînt, dans certaines circonstances, l'objet de vengeances politiques.

Ces appréhensions fussent-elles exagérées, il nous semble raisonnable que la loi ne contienne aucune disposition susceptible de donner lieu à des vexations ou à des mesures arbitraires, et, sur notre proposition, le Congrès de 1898 a adopté le texte suivant, qui devrait remplacer le texte du projet de M. Astier :

Le préfet pourra, de son côté, ordonner la fermeture, mais à titre provisoire seulement, de toute pharmacie tenue par une personne non pourvue du diplôme de pharmacien.

Art. 22. — Dans le paragraphe ainsi conçu : *4° à une peine correctionnelle prononcée pour une infraction à l'article 21 de la présente loi,* il y a lieu de substituer 18 à 21, ce dernier nombre n'ayant été écrit dans l'article que par suite d'une erreur.

Dans le dernier paragraphe du même article, il y a lieu de substituer 15 à 21, car c'est bien l'article 15 qui est visé et non l'article 21.

Limitation. — Comme on a pu le voir, nous n'avons pas parlé de la limitation du nombre des officines dans le cours des réflexions que nous a suggérées la lecture du projet de M. Astier. Est-ce à dire que nous soyons adversaire de cette réforme? Nullement; nous sommes même de ceux qui souhaiteraient de voir notre profession placée sous un régime susceptible de contribuer à relever son prestige, mais nous sommes aussi de ceux qui ne

se bercent d'aucune illusion et qui savent parfaitement que le législateur actuel ne créera pas un monopole au profit des pharmaciens.

Tout récemment, le Gouvernement belge a déposé un projet de loi sur l'art de guérir (médecine et pharmacie) sur le bureau de la Chambre des députés, et ce projet avait été rédigé par une Commission mixte de médecins et de pharmaciens, présidée par M. Beco, fonctionnaire du ministère duquel relèvent la médecine et la pharmacie en Belgique. Voici comment s'exprime ce fonctionnaire, au sujet de la limitation, dans l'exposé des motifs qu'il a rédigé :

« On a reparlé, en ces derniers temps, de la limitation légale « du nombre des officines. L'Académie royale de médecine a « récemment clôturé une longue discussion sur les moyens de « remédier au malaise de la profession pharmaceutique par le « vote d'une résolution proclamant que *la limitation du nombre* « *des pharmacies serait utile.*

« Cette formule timide ne donnera guère la tentation d'intro- « duire en Belgique un tel système. Ceux qui connaissent de « près le régime établi en Allemagne, le pays par excellence de « la limitation officielle du nombre des pharmacies, pourraient « nous édifier sur les péripéties du fonctionnement de ce régime; « ils nous montreraient l'administration luttant sans trêve contre « les réclamations du public ou des pharmaciens, tantôt restrei- « gnant les concessions accordées, tantôt les multipliant, selon « les tendances du moment, élevant ou abaissant les tarifs de « vente en s'attachant tantôt à telle substance, tantôt à des « séries entières de substances, développant à outrance une ré- « glementation qui va jusqu'à fixer la forme des comptoirs, celle « des fioles, les aménagements des caves, des laboratoires, des « chambres à provisions, etc. »

Les mêmes objections seraient certainement soulevées par nos pouvoirs publics, dans le cas où nous demanderions la limitation du nombre des officines; si cette réforme devait un jour s'accomplir, elle n'aurait lieu que le jour où les malades ne trouveraient plus chez les pharmaciens des médicaments offrant des garanties suffisantes, et alors ce serait le public et la presse qui réclameraient l'intervention du législateur. Nous espérons que cette éventualité ne se présentera jamais.

Inspection. — Le projet de M. Astier ne contient aucune disposition concernant l'inspection; comme il s'est approprié le projet voté par le Sénat, il ne pouvait en être autrement. A ce

sujet, nous rappellerons ce qui s'est passé lorsque la haute Assemblée a discuté la loi sur la pharmacie; le texte proposé par sa Commission prévoyait la création d'inspecteurs spéciaux; M. Gadaud, sénateur, s'opposa très vivement à la création de ces nouveaux fonctionnaires ; le Sénat lui donnna raison et décida que rien ne serait changé en ce qui concerne l'inspection des pharmacies; c'est en raison de ce vote que, dans l'article de la loi qui indique les lois et règlements à abroger, on dut supprimer la loi de germinal, de manière qu'il restât un texte permettant au Gouvernement de continuer à faire inspecter les pharmacies.

L'inspection, telle qu'elle fonctionne actuellement, ne donne pas les résultats qu'on en attend ; personne ne la défend, et tout le monde est d'accord à reconnaître qu'elle doit être pratiquée différemment pour être véritablement efficace.

Le Congrès de 1898 a manifesté le vœu que les Commissions d'inspection fussent composées en majorité de pharmaciens désignés par le préfet, sur une liste qui lui serait présentée par les pharmaciens du département, chacune de ces Commissions devant être présidée par un professeur ou agrégé de l'enseignement pharmaceutique de la Faculté ou de l'École du ressort universitaire.

Nous considérons ce mode d'inspection comme n'offrant pas plus de garanties d'efficacité que le système actuel. Dès lors qu'on confie ce travail à des pharmaciens ayant une officine ou à des professeurs ayant leurs occupations, ils ne peuvent pas consacrer le temps nécessaire à leurs fonctions d'inspecteurs. L'inspection des pharmacies ne sera sérieusement faite que lorsqu'elle sera confiée à des inspecteurs spéciaux, dont la sévérité (s'ils doivent être très sévères) ne saurait être, pour nous personnellement, l'objet d'aucune appréhension. D'ailleurs, dans un pays voisin du nôtre, en Belgique, l'inspection est pratiquée par deux inspecteurs spéciaux, et les pharmaciens inspectés ne songent nullement à se plaindre du régime auquel ils sont soumis.

En conséquence, nous estimons qu'il y aurait lieu d'ajouter au projet de M. Astier une disposition qui pourrait être conçue dans les termes suivants ou dans des termes analogues :

Des inspecteurs régionaux seront chargés de visiter les officines des pharmaciens, les magasins des droguistes et des épiciers, afin de s'assurer de la bonne qualité des médicaments distribués et mis en vente, et de veiller à l'observation des dispositions de la présente loi.

Ils seront nommés par le Ministre compétent, sur la proposition

du Comité consultatif d'hygiène de France; ils seront pris parmi les professeurs des Établissements d'enseignement supérieur pharmaceutique et parmi les pharmaciens ayant exercé la pharmacie civile ou hospitalière.

Ils seront assermentés.

Un règlement d'administration publique déterminera le mode d'organisation de l'inspection.

Les dépenses du service de l'inspection seront à la charge des personnes soumises à cette inspection. Le montant en sera recouvré comme en matière de contributions directes.

REVUE DES SOCIÉTÉS

ACADÉMIE DE MÉDECINE

Séance du 31 *octobre* 1899.

Emploi du cacodylate de soude, par M. Armand Gautier. — En règle générale, l'acide cacodylique doit être employé à l'état de cacodylate de soude ou de chaux; si l'on a à sa disposition de l'acide cacodylique, on doit donc le saturer; 100 parties d'acide pur exigent 28.99 de soude caustique.

Les cacodylates ne doivent pas précipiter au contact d'un mélange d'eau de chaux et d'eau de baryte, ni en présence du nitrate d'argent; il doit en être de même avec un mélange de sel ammoniac, d'ammoniaque liquide et de sulfate de magnésie.

On trouve, d'ailleurs, dans le commerce, des sels répondant à ces caractères de pureté.

La voie buccale doit être abandonnée pour l'administration des cacodylates, parce qu'elle provoque des troubles digestifs, des crampes, une odeur alliacée de l'haleine et quelquefois une albuminurie plus ou moins persistante. Il en est de même en ce qui concerne l'administration par voie rectale.

Ces troubles ne se produisent pas lorsque le médicament est administré en injections hypodermiques; cette différence s'explique facilement: l'odeur de l'haleine est due à l'oxyde de cacodyle, qui résulte de la réduction de l'acide cacodylique sous l'influence des sucs et des microbes intestinaux; or l'oxyde de cacodyle est toxique, ce qui explique les troubles digestifs et l'abuminurie.

La dose quotidienne à injecter est de 2 à 15 centigr.

M. A. Gautier recommande de préparer la solution à injecter d'après la formule suivante :

Cacodylate de soude.	6 gr. 4.
Alcool phéniqué.	X gouttes.
Eau distillée	100 gr.

On porte cette solution à l'ébullition, pour la stériliser; chaque c. cube contient 5 centigr. d'acide cacodylique pur; on doit laisser se reposer tous les huit ou dix jours, pendant un même nombre de jours, les malades tuberculeux soumis au traitement par le cacodylate de soude.

Il faut interrompre en cas de tendance aux congestions pulmonaires et aux hémoptysies, et, chez la femme, à chaque période menstruelle.

Société de pharmacie de Paris.

Séance du 4 octobre 1899.

Décès de MM. Thomas et Wurtz. — M. le Président informe la Société du décès de deux membres de la Société : MM. Thomas et Wurtz; il a assisté aux obsèques de ce dernier et a prononcé quelques paroles d'adieu sur sa tombe; en ce qui concerne Thomas, M. le Président lit une notice dans laquelle il retrace la carrière de cet honorable collègue.

A la suite de ce double décès, deux places de membres titulaires deviennent vacantes; l'une de ces places sera prise par M. Burcker; l'autre place est déclarée vacante. Les candidats devront produire leurs titres et leurs travaux à l'appui de leur demande.

Demande d'admission au titre de correspondant étranger. — M. Joachim y Puig pose sa candidature au titre de membre correspondant étranger.

Présentation. — M. Guichard offre à la Société les fascicules 22 et 23 du *Dictionnaire de chimie industrielle.*

M. Grimbert offre à la Société son ouvrage sur les *Sérums thérapeutiques.*

M. Crinon présente, au nom de M. Duyk, membre correspondant résidant à Bruxelles, deux exemplaires d'un travail *Sur la solubilité des huiles volatiles et de leurs constituants dans une solution aqueuse de salicylate de soude.*

Admission d'un membre correspondant étranger.—M. Sonnié-Moret, rapporteur de la Commission chargée de l'examen de la candidature de M. le professeur Griffiths, de Londres, au titre de membre correspondant étranger, donne connaissance des titres du candidat et conclut à l'admission. L'admission est prononcée par la Société.

Commissions pour les prix de thèses. — M. le Président informe la Société qu'il y a lieu de procéder à la désignation de ceux de ses membres qui seront chargés d'examiner les thèses devant concourir pour les prix de la Société. Il y a deux concurrents dans la section des sciences physiques et chimiques : MM. Lebeau et Beaugé; il y en a deux également dans la section des sciences naturelles : MM. Hérissey et Guéguen.

M. le Président propose de constituer comme suit la Commission pour la section des sciences physiques et chimiques : MM. Marty, Boymond

et Patein; pour la section des sciences naturelles, il propose MM. Petit, Bougarel et Viron.

Ces choix sont ratifiés par un vote de la Société.

Recherches sur les albumens cornés, par M. Bourquelot. — On a suffisamment étudié les albumens des graines qui contiennent de l'amidon, comme celles des graminées, ainsi que les albumens des graines qui contiennent des substances grasses, telles que la semence de ricin, mais on n'a fait jusqu'ici que très peu de travaux sur les albumens cornés.

M. Bourquelot a étudié l'albumen corné de la graine de caroubier, en collaboration avec M. Hérissey, et celui de la fève de Saint-Ignace en collaboration avec M. Laurent.

Il est facile de séparer les albumens de ces graines; pour la graine de caroubier, il suffit de la soumettre à l'action de l'eau chaude; l'embryon se sépare alors très aisément de l'albumen. En ce qui concerne la fève de Saint-Ignace, on la fait tremper pendant deux jours dans l'eau et elle se ramollit de manière à permettre la séparation de l'embryon.

En soumettant l'albumen de la graine de caroubier à l'action de l'acide sulfurique dilué à 3 pour 100 pendant une heure et demie, la substance qui constitue cet albumen est hydrolysée, et le liquide réduit la liqueur cupro-potassique. Ce liquide contient du galactose et du mannose; ce dernier sucre est séparé à l'état d'hydrazone par le procédé qui a été indiqué dans ce Recueil (voir septembre 1899, page 398). Du poids de 'hydrazone produite, on déduit le poids du mannose, sachant que l'hydrazone du mannose contient environ deux tiers de son poids de mannose.

Le galactose est dosé à l'état d'acide mucique; pour cela, on traite la liqueur par l'acide azotique; le poids du galactose est déduit du poids d'acide mucique formé, sachant que, d'après Tollens, un poids donné de galactose donne environ 75 pour 100 d'acide mucique.

L'albumen du caroubier ne contient pas d'autres sucres que le galactose et le mannose; c'est ce qui résulte des calculs de MM. Bourquelot et Hérissey sur les pouvoirs rotatoires rapportés aux quantités respectives de ces sucres qui sont contenues dans l'albumen de caroubier. D'après MM. Bourquelot et Hérissey, la somme de ces sucres se compose de 83.5 pour 100 de mannose et de 16.5 pour 100 de galactose.

On peut obtenir du mannose pur avec l'albumen du caroubier, sans passer par son hydrazone. Pour cela, on prend le résidu que laisse cet albumen après plusieurs hydrolyses par l'acide sulfurique à 4 pour 100, et on traite ce résidu pendant deux heures, à 110 degrés, par ce même acide dilué. Le liquide résultant de ce traitement ne contient que des traces de sucre réducteur; on lave le mucilage obtenu à l'aide de l'eau, puis avec l'alcool froid et avec l'alcool bouillant; on l'étend ensuite sur des plaques de verre et on le fait sécher à l'étuve; les écailles jaune brunâtre ainsi obtenues sont pulvérisées et hydrolysées au moyen d'un mélange de 3 parties d'acide sulfurique concentré avec 1 partie d'eau

distillée; au bout de vingt-quatre heures, on ajoute de l'eau en quantité suffisante pour que le mélange contienne 2.5 pour 100 d'acide sulfurique; on filtre; on fait bouillir pendant deux heures dans un ballon relié à un réfrigérant à reflux; on neutralise, et on filtre. Le filtratum ne contient que du mannose, sans traces de galactose. On le concentre; on précipite par 3 volumes d'alcool à 95°; on évapore la solution alcoolique; on reprend par l'alcool absolu bouillant; on évapore la nouvelle solution alcoolique jusqu'à consistance sirupeuse; après refroidissement, on amorce la cristallisation et on porte sous la cloche à acide sulfurique; le mannose cristallise.

Jusqu'ici on a obtenu le mannose au moyen de la noix de corozo; le rendement est plus abondant en opérant avec la graine de caroubier.

En traitant l'albumen de la fève de Saint-Ignace, séparé de l'embryon, de la même façon que la graine de caroubier, MM. Bourquelot et Laurent ont constaté qu'il se formait aussi du galactose et du mannose; mais, avec la fève de Saint-Ignace, les proportions respectives de ces deux sucres ne sont plus les mêmes; il y a deux tiers de galactose et un tiers de mannose.

On doit donc considérer l'albumen corné de la graine de caroubier et celui de la fève de Saint-Ignace comme étant constitués, pour les 4/5 environ, par des hydrates de carbones, qui sont la mannane (anhydride du mannose) et la galactane (anhydride du galactose).

Dosage des albuminoïdes dans le sérum sanguin, par M. Patein. — M. Patein communique à la Société un travail relatif au dosage des albuminoïdes dans le sérum sanguin, travail que nous avons signalé dans ce Recueil (octobre 1899, page 440).

Décoloration des urines par le sous-acétate de plomb, par M. Patein. — M. Patein communique à la Société un travail très intéressant que nous publierons ultérieurement, relativement aux causes d'erreurs qui résultent de l'emploi du sous-acétate de plomb pour la défécation des urines.

A propos de cette communication, M. Béhal présente quelques observations; comme M. Patein, il a constaté que, dans certaines urines sucrées, le pouvoir réducteur décelé par la liqueur cupropotassique ne concorde pas avec les indications du polarimètre; il confirme que le nitrate de mercure, préconisé par M. Tanret, est préférable au sous-acétate de plomb pour décolorer l'urine.

M. Béhal a eu l'occasion d'analyser récemment une urine qui contenait une quantité abondante d'un principe albuminoïde lévogyre, que ne précipitait pas le sous-acétate de plomb; c'est peut-être ce principe qui se trouve dans toutes les urines dont le pouvoir rotatoire ne concorde pas avec les indications fournies par la liqueur de Fehling. La matière albuminoïde qu'a pu isoler M. Béhal possédait les caractères suivants : pas de précipitation par le sulfate de magnésie à saturation; précipitation par l'acide acétique seul; précipitation par un mélange d'acide acétique et de ferrocyanure de potassium; coagulation par l'acide

azotique et redissolution dans un excès de réactif; précipitation par le réactif d'Esbach et par le nitrate mercurique.

L'alcool la précipite dès que son titre atteint 50°.

Elle est coagulable en solution aqueuse à la température de 50 degrés.

Le sous-acétate de plomb empêche sa précipitation par l'alcool.

Elle donne la réaction du biuret.

Société de thérapeutique.

Séance du 11 octobre 1899.

Traitement de la furonculose par la levure de bière sèche, par M. Bolognési. — M. Bolognési lit un travail dans lequel il signale les bons effets que lui a donnés la levure de bière sèche dans le traitement de la furonculose; les malades sur lesquels il a expérimenté cette nouvelle médication étaient des employés de commerce généralement jeunes et sujets à des troubles gastro-intestinaux. M. Brocq, qui a récemment signalé l'efficacité de la levure de bière fraîche, estime que les préparations sèches sont moins actives; les expériences de M. Bolognési sont en contradiction avec les observations de M. Brocq. Il est bon de faire remarquer que, pour être efficace, la levure sèche doit avoir conservé son activité physiologique, c'est-à-dire qu'elle doit, lorsqu'elle est ajoutée à de l'eau sucrée, transformer le saccharose en glucose par son invertine et faire fermenter le glucose par son alcoolase. Quant aux doses à administrer, M. Bolognési a fait prendre à ses malades 3 cuillerées à café de levure sèche par jour; la levure sèche que préparent aujourd'hui plusieurs maisons est de la levure fraîche desséchée à basse température et additionnée d'une substance inerte qui assure sa conservation et qui a pour but d'augmenter son volume de manière qu'une cuillerée à café corresponde à une même quantité de levure fraîche.

A propos de la communication de M. Bolognési, M. Du Castel fait remarquer que, d'après les idées plus récentes, la furonculose serait exclusivement une maladie de cause externe; il semble que M. Bolognési ne partage pas cette opinion; M. Du Castel estime aussi qu'il y a des cas de furonculose dont la cause est certainement interne et qui sont dus à des toxines dont la formation résulte de troubles gastro-intestinaux.

MM. Legendre et Ferrand émettent le même avis; puis des observations sont échangées au sujet du mécanisme en vertu duquel agit la levure de bière dans la furonculose; il est incontestable qu'on doit éliminer l'action phagocytaire exercée par les cellules de levure sur les staphylocoques, mais on ne peut que se livrer à des conjectures au sujet du principe soluble qui agit contre la furonculose; ce qui semble certain, d'après les observations de M. Brocq, c'est que ce principe soluble n'est pas celui qu'a extrait Buchner de la levure de bière.

Traitement du zona par l'orthoforme, par M. Vogt. — M. Vogt a obtenu des résultats favorables en employant l'orthoforme pour le traitement du zona. Ce médicament agit comme anesthésique et comme vaso-constricteur. Il l'a employé en pommade au dixième avec un mélange de vaseline et de lanoline ; il a aussi employé directement la poudre, comme l'a fait M. Blondel. Il semble que l'action du médicament soit plus efficace lorsque l'on crève les vésicules, de manière à faciliter l'absorption. Il est bon de savoir que, chez certains malades prédisposés ou dont la peau est irritable, l'orthoforme peut provoquer l'apparition d'une éruption artificielle qui n'a d'ailleurs rien d'effrayant.

Emploi thérapeutique du chlorhydrate d'héroïne, par M. Clemente Ferreira. — M. Ferreira, membre correspondant de la Société, envoie un travail dans lequel il fait connaître les résultats que lui a donnés l'emploi du chlorhydrate d'héroïne (dérivé acétylé de la morphine). Chez les asthmatiques, les bronchitiques et les phtisiques, ce médicament s'est comporté comme un bon sédatif ; il est mieux toléré que la morphine; les doses qu'il administre varient de 5 milligr. à 2 centigr. par jour.

A propos de la note de M. Ferreira, M. Bardet ajoute qu'il a essayé le chlorhydrate d'héroïne ; il a constaté que ce médicament était mieux toléré que la morphine chez les malades auxquels il l'a prescrit et qui étaient des dyspeptiques. Un de ces malades qui ne pouvait pas supporter 2 milligr. de morphine, a pu absorber 3 milligr. d'héroïne sans accident.

REVUE DES LIVRES

Les huiles essentielles et leurs principaux constituants ;

Par E. Charabot, J. Dupont et L. Pillet.

Chez M. Béranger, éditeur, 15, rue des Saints-Pères, Paris.

Prix : 20 francs.

Le livre que MM. Charabot, Dupont et Pillet viennent de publier est un ouvrage considérable, dont l'utilité sera d'autant plus appréciée par nos lecteurs qu'il n'existe pas, en France du moins, de traité absolument similaire et aussi développé. Les renseignements contenus dans les 1000 pages que contient ce gros volume comportaient des connaissances variées qui ne sauraient se rencontrer chez la même personne, et qui se sont trouvées réunies par le fait de la collaboration des trois auteurs. M. Dupont était qualifié plus que tout autre pour traiter les essences au point de vue de leur constitution chimique, M. Charabot au point de vue des déterminations de leurs caractères et de la recherche des falsifications, et M. Pillet au point de vue industriel.

Le plus bel éloge que nous puissions faire de l'ouvrage que nous sommes heureux de présenter à nos lecteurs, c'est de dire que le re-

gretté Friedel devait en écrire la préface et que cette préface sort de la plume du professeur Grimaux.

« La monographie de MM. Charabot, Dupont et Pillet, dit M. Grimaux, est un de ces livres dont on peut dire, suivant l'expression « banale, que le besoin s'en faisait sentir; tous ceux qui auront à le « consulter verront que ce n'est pas un éloge de complaisance, et c'est « en toute sincérité que j'en recommande l'étude aux chimistes. »

Le premier chapitre, consacré aux généralités sur les essences, contient une classification due à MM. Charabot et Dupont, qui rangent les essences en onze familles, d'après la fonction chimique du principe qui y domine. Ces familles sont: 1° les alcools terpéniques et leurs éthers; 2° les aldéhydes; 3° les cétones; 4° les lactones; 5° les phénols et leurs dérivés; 6° les aldéhydes-phénols; 7° le cinéol; 8° les terpènes et sesquiterpènes; 9° les éthers d'alcools de la série grasse; 10° les composés sulfurés; 11° les corps non encore sériés.

Chacune de ces familles fait l'objet d'un chapitre spécial, et chaque famille est subdivisée en groupes différents, suivant le constituant principal; ainsi, dans la famille des alcools terpéniques, on trouve le groupe du bornéol, celui du linalol, celui du géraniol, celui du menthol, etc.; dans la famille des aldéhydes, les groupes de l'aldéhyde benzoïque, de l'aldéhyde cuminique, etc.

Chaque essence est traitée par les auteurs au point de vue de sa constitution chimique, de sa préparation, de ses caractères et de la recherche des sophistications. C. C.

Les sérums thérapeutiques;

Par Léon GRIMBERT,
Professeur agrégé à l'École de pharmacie de Paris.
Chez M. O. Doin, éditeur, 8, place de l'Odéon, Paris.
Prix : 4 francs.

L'ouvrage que nous présentons à nos lecteurs est la thèse soutenue par M. Grimbert pour l'obtention du titre d'agrégé à l'École supérieure de pharmacie de Paris. Les sérums thérapeutiques datent de quelques années à peine, et quelques-uns d'entre eux ont déjà donné des résultats incontestables; d'autres se sont montrés moins efficaces; en ce qui concerne la préparation de chacun de ces sérums, les travailleurs qui désiraient se procurer quelques renseignements étaient obligés de recourir aux publications périodiques qui les ont signalés lors de leur apparition; il existe bien des ouvrages sur ces sérums, mais ils ont été plutôt écrits au point de vue clinique; M. Grimbert a laissé de côté à dessein les expériences cliniques, pour n'envisager les sérums qu'au point de vue technique.

L'étude de chaque sérum comporte les caractères du microbe infectieux duquel il dérive, les procédés employés pour immuniser les animaux contre ce microbe, et les propriétés du sérum de l'animal immunisé.

Dans la première partie de l'ouvrage, qui est consacrée aux généralités, l'auteur a résumé les diverses phases par lesquelles ont passé les idées sur l'immunité et les modifications successives apportées aux procédés d'immunisation.

Dans la deuxième partie, il étudie les sérums antitoxiques; les sérums préventifs, non antitoxiques, font l'objet de la troisième partie.

Le livre de M. Grimbert est un livre d'actualité qui intéressera tous nos lecteurs. C. C.

Guide scolaire et administratif de l'étudiant en pharmacie ;

Par E. Madoulé,
Secrétaire de l'École supérieure de pharmacie de Paris.
Chez M. Pichon, éditeur, 24, rue Soufflot, Paris.
Prix : 1 franc.

M. Madoulé, le sympathique secrétaire de l'École de pharmacie de Paris, vient de publier la cinquième édition de son *Guide scolaire et administratif de l'étudiant en pharmacie* pour l'année 1899-1900. Le succès de cette publication n'a rien de surprenant, étant donnés les multiples renseignements qu'on y trouve et qui en font un véritable *vade mecum* pour tous les jeunes gens se destinant à la pharmacie.

Qu'il s'agisse de l'accomplissement de leur stage, de leur scolarité et de tout ce qui concerne leurs obligations envers l'École, les étudiants trouvent, dans la brochure de M. Madoulé, les indications qui peuvent leur être utiles. Nous avons à peine besoin d'ajouter que cette nouvelle édition a été corrigée de manière à se trouver en harmonie avec les divers décrets et règlements qui ont organisé les Universités et avec la loi du 19 avril 1898 qui a supprimé le diplôme de pharmacien de deuxième classe.

Le *Guide scolaire* de M. Madoulé mentionne encore les formalités et les études à suivre pour l'obtention du nouveau diplôme de docteur en pharmacie de l'Université de Paris.

Il énumère les conditions des concours que les étudiants peuvent subir, soit pour obtenir le titre d'interne en pharmacie dans les hôpitaux de Paris ou dans les asiles d'aliénés, soit pour les places de pharmaciens des hôpitaux, soit pour entrer dans le service de santé de l'armée ou dans celui de la marine et des colonies.

Un chapitre spécial est consacré aux herboristes.

Le nouveau *Guide scolaire* de M. Madoulé sera encore utile aux étudiants qui fréquentent l'École de pharmacie, mais nous nous permettrons de lui faire observer qu'il doublerait et même triplerait l'intérêt de son *Guide*, s'il le complétait par le programme des cours qui doivent être professés dans le courant de l'année scolaire. Il n'existe actuellement qu'un programme suranné, renseignant mal les élèves; la publication annuelle que nous souhaitons serait accueillie par tous les étudiants comme un véritable bienfait. C. C.

NOMINATIONS

École de médecine et de pharmacie d'Alger. — Par arrêté du ministre de l'instruction publique et des beaux-arts en date du 1er août 1899, M. Grimal, licencié ès sciences physiques, pharmacien de première classe, est institué professeur suppléant des chaires de physique et de chimie à l'École de plein exercice de médecine et de pharmacie d'Alger.

Corps de santé militaire. — Par décrets des 30 septembre et 8 octobre 1899, sont promus dans le corps des pharmaciens militaires :

Au grade de pharmacien-major de première classe. — MM. Dulud et Couton, pharmaciens-majors de deuxième classe.

Au grade de pharmacien-major de deuxième classe. — MM. Fétel et Froin, pharmaciens aides-majors de première classe.

Au grade de pharmacien aide-major de première classe. — MM. Pellerin, Breteau, Jalade, Mitouard, Chaput, Sarthou, Deman, Gaulier et Château, pharmaciens aides-majors de deuxième classe.

CONCOURS

Concours pour la nomination à cinq places d'interne en pharmacie dans les hôpitaux de Reims. — Le lundi 27 novembre, à 9 heures du matin, il sera ouvert, à la Pharmacie centrale des hôpitaux de Reims, un concours pour la nomination *à cinq* places d'élève interne en pharmacie.

Les élèves qui désirent prendre part à ce concours devront se faire inscrire au Secrétariat des hospices, place Saint-Maurice.

Les internes recevront un traitement annuel de 1,200 francs ; ils ont droit au premier déjeuner du matin et sont nourris les jours de garde.

La durée de l'internat est de deux années.

Concours pour un emploi de chef des travaux physiques et chimiques à l'Ecole de Limoges. — Un concours s'ouvrira, le 24 avril 1900, devant l'Ecole préparatoire de médecine et de pharmacie de Limoges, pour l'emploi de chef de travaux physiques à la dite Ecole. Le registre d'inscription sera clos un mois avant l'ouverture du concours.

NÉCROLOGIE

Nous annonçons le décès de MM. Viallanes, professeur de pharmacie et de matière médicale à l'École préparatoire de Dijon ; Gastoud, de Valence ; Jourdan, de La Sône (Isère) ; Richert, de Neufchâteau (Vosges) ; Cordier père, de Paris ; Leriche, d'Évermeu (Seine-Inférieure) ; Mutin, de Paris-Plaisance ; Rabourdin, d'Orléans, vice-président du Syndicat des pharmaciens du Loiret, et Pascal Hugounenq, de Lodève, père de M. Louis Hugounenq, professeur à la Faculté de médecine et de pharmacie de Lyon.

Le gérant : C. Crinon.

4641. — Paris. Impr. Éd. Durut, rue Dussoubs, 22. — 11-99.

TRAVAUX ORIGINAUX

Sur le dosage du sucre urinaire des diabétiques;

Par MM. G. Patein et E. Dufau.

Dans un travail précédent (1), nous avons, à propos de la nature du sucre urinaire des diabétiques, montré que : 1° même lorsqu'une urine de *diabétique* donne des chiffres plus faibles au saccharimètre qu'à la liqueur de Fehling, le sucre qu'elle contient est le *glucose d*; 2° lorsqu'il y a une différence entre les chiffres des deux méthodes, elle provient de la présence, dans l'urine, de matières lévogyres que le *sous-acétate de plomb* ne précipite pas complètement ; aussi, convient-il de remplacer celui-ci par le *nitrate acide de mercure*, qui donne un liquide incolore et limpide, ne contenant plus que le sucre urinaire comme matière agissant sur la lumière polarisée.

Depuis la publication de ce travail, M. Pellet (2) a signalé l'influence qu'exerce le *sous-acétate de plomb* sur plusieurs sucres réducteurs, et il a montré que ce réactif précipite partiellement ces sucres, suivant les conditions dans lesquelles on l'emploie, c'est-à-dire suivant sa densité, suivant la quantité d'*oxyde de plomb* qu'il tient en dissolution, et aussi suivant la réaction *neutre* ou *alcaline* et la richesse *saline* du liquide sucré ; ainsi, dans une urine neutre ou ammoniacale, le sucre diabétique peut être précipité totalement ou en partie ; M. Pellet conclut que le *sous-acétate de plomb* doit être abandonné et remplacé par l'*acétate neutre*. On peut employer la solution de Courtonne, qui est obtenue de la façon suivante : 300 gr. d'acétate de plomb cristallisé sont dissous dans l'eau distillée, et la solution, rendue exactement neutre à l'aide de quelques gouttes d'acide acétique, est portée au volume de 1 litre. Pour 100 c. cubes d'urine, on prend 10 c. cubes de cette solution ou la quantité suffisante pour qu'une nouvelle addition de l'acétate ne produise plus de précipité.

En répétant les expériences de M. Pellet, nous avons constaté qu'en effet, les résultats obtenus avec le *sous-acétate de plomb* sont inférieurs à ceux que donne l'*acétate*, dès que l'acidité de l'urine se trouve un peu faible ; mais, d'autre part, nous avons remarqué que certaines matières albuminoïdes et, en particu-

(1) Voir *Répertoire de pharmacie*, mars 1899, page 106.

(2) Voir *Annales de chimie analytique*, août 1899, page 256, et *Répertoire de pharmacie*, octobre 1899, page 433.

lier, les *peptones*, échappent à la précipitation par le *sous-acétate* et par l'*acétate neutre* de plomb, en sorte que les dosages saccharimétriques sont absolument inexacts.

Nous avons alors repris l'étude du réactif *nitro-mercurique*, que nous préparons de la manière suivante : mesurer, dans une éprouvette graduée de 1 litre, 200 c. cubes de nitrate acide de mercure et y ajouter 500 à 600 c. cubes d'eau distillée, puis quelques gouttes de *lessive de soude*, jusqu'à ce que, après agitation, il se dépose un léger précipité jaune, ce qui rend impossible l'existence d'un excès d'acide azotique ; compléter enfin le volume de 1 litre.

Pour effectuer le dosage du sucre dans une urine, on opère de la manière suivante : on mesure dans une éprouvette graduée 50 c. cubes d'urine, qu'on additionne de réactif nitromercurique, jusqu'à ce qu'une nouvelle addition de celui-ci ne produise plus de précipité ; on verse alors *goutte à goutte, et en agitant continuellement, de la lessive de soude, jusqu'à réaction très légèrement alcaline*; on porte le volume à 100 ou 150 c. cubes, et on filtre; le liquide filtré doit être *à peine alcalin* et ne peut plus précipiter par la soude; il ne contient plus alors que des traces de mercure et peut servir *au dosage volumétrique ou saccharimétrique*. Pour ce dernier dosage, il est nécessaire d'opérer avec un tube doublé de verre ; si l'on ne possède pas un tel tube, il faut éliminer les dernières traces de mercure ; on y arrive d'une façon parfaite en ajoutant une légère pincée d'*hypophosphite de soude* ; au bout de peu de temps à froid, ou instantanément en chauffant légèrement, comme l'indiquent MM. Maquenne et Roux, le mercure se précipite à l'état métallique, et le liquide peut être examiné au saccharimètre dans un tube ordinaire (1). Il est bien entendu que le liquide additionné d'hypophosphite ne peut être titré par la liqueur de Fehling ; d'ailleurs, les faibles traces de mercure qui restent en solution, après neutralisation par la soude, ne troublent en rien le dosage volumétrique. Le dosage fini, on multiplie le résultat par 2 ou par 3, suivant que les 50 c. cubes du liquide primitif ont été portés à 100 ou à 150 c. cubes.

Pour fixer la limite maxima à laquelle on doit généralement employer le réactif nitromercurique, nous avons ajouté à des urines sucrées 10 gr. de peptones et 20 gr. de sel marin par litre, c'est-à-dire que nous nous sommes placés dans des conditions qui

(1) Voir *Annales de chimie analytique*, mai 1899, page 145.

ne se présentent jamais ; 60 c. cubes de réactif étaient suffisants pour le traitement de 50 c. cubes d'urine ainsi additionnée. La quantité de réactif nécessaire sera donc généralement beaucoup moindre.

Le tableau suivant contient les résultats auxquels nous sommes arrivés :

			GLUCOSE PAR LITRE D'URINE			
			1°	2°	3°	4°
DOSAGES AU SACCHARIMÈTRE	Sur l'urine	simplement filtrée.	47.15	55.35	»	»
		déféquée au sous-acétate de Pb.	45.50	55.45	11.95	7.20
		— à l'acét. neutre de Pb.	48.17	55.96	12.40	7.45
		— au nitrate ac. de Hg.	48.20	55.50	12.71	7.49
	Sur l'urine additionnée de peptones et de chlorure de sodium	déféquée au sous-acét. de Pb.	6.10	»	»	»
		— à l'acét. neutre de Pb.	6 30	»	»	»
		— au nitrate ac. de Hg.	47.90	55.60	12.30	7.38
DOSAGE A LA LIQUEUR DE FEHLING sur l'urine déféquée par le nitrate mercurique			47.50	55.30	12.10	7.20

La liqueur de Fehling dont nous nous sommes servis avait été titrée à l'aide du glucose pur ; pour le coefficient saccharimétrique, nous avons adopté le chiffre 2.05.

En examinant les chiffres du tableau qui précède, on voit que : 1° Le *sous-acétate de plomb* peut précipiter du glucose et qu'il est avantageux de le remplacer par l'*acétate neutre*.

2° Certaines substances lévogyres ne sont précipitées ni par le *sous-acétate de plomb*, ni par l'*acétate neutre* ; il faut alors recourir au *nitrate acide de mercure*, qui donne des résultats concordants, qu'on emploie la méthode optique ou la méthode volumétrique, si l'on a soin d'opérer comme nous l'indiquons.

Nous avons également obtenu de bons résultats dans la défécation des urines en employant le *sulfate mercurique* ; on agite dans un flacon 100 c. cubes d'urine avec une quantité de sulfate mercurique variant de 2 à 5 gr. ; on filtre après un contact d'environ une heure, pendant laquelle le flacon est fréquemment agité ; le mercure est ensuite précipité par l'hypophosphite de soude. Le sulfate mercurique ne donne pas de bons résultats dès que l'urine contient des peptones.

Il peut arriver, lorsqu'on a précipité le mercure par l'hypophosphite de soude, que le liquide ne soit pas ou ne reste pas limpide; il suffit alors d'ajouter à ce liquide quelques gouttes de solution d'acétate de plomb, et la filtration a lieu d'une manière satisfaisante.

Nous avons cherché à isoler la matière lévogyre que précipite le nitrate acide de mercure et qui n'est pas précipitée par le sous-acétate ou l'acétate neutre de plomb, mais sans obtenir de résultats satisfaisants. M. Béhal, qui, de son côté, s'est occupé de la question de la pluralité des sucres dans l'urine, a été plus heureux. La méthode qu'il a employée était différente de la nôtre, mais il est arrivé aux mêmes conclusions que nous et il a confirmé absolument ce que nous avons avancé. Il a procédé par fermentation, en stérilisant l'urine et l'ensemençant ensuite avec une levure pure à fermentation rapide. La fermentation était suivie au moyen du polarimètre et, dès que le pouvoir rotatoire était devenu sensiblement nul, le liquide était examiné. Il a ainsi constaté qu'une urine ayant le pouvoir rotatoire gauche réduisait encore la liqueur de Fehling; mais cette urine, concentrée dans le vide et additionnée d'eau de baryte et d'une quantité d'alcool suffisante pour amener le titre de la liqueur à 70°, donnait un précipité qui a été recueilli, lavé et enfin décomposé par l'acide sulfurique; le liquide ainsi obtenu possédait le pouvoir rotatoire droit, et la déviation observée correspondait sensiblement au pouvoir réducteur du glucose.

M. Béhal admet donc, comme nous, que le glucose est l'unique sucre qu'on rencontre dans l'urine des diabétiques. Quant à la nature de la substance qui produit les perturbations dans le dosage du sucre dans les urines, M. Béhal suppose que cette substance n'est pas unique. Il a pu retirer d'une urine une matière albuminoïde lévogyre, qui présentait la propriété de ne pas être précipitée par le sous-acétate de plomb et qui possédait, en outre, les caractères suivants : sa solution n'était pas précipitée par addition de sulfate de magnésie jusqu'à saturation; elle n'était pas précipitée par l'acide acétique seul, mais elle l'était par un mélange d'acide acétique et de ferrocyanure de potassium; l'acide azotique la coagulait, mais elle était très facilement soluble dans un excès de cet acide; elle était coagulée par le nitrate acide de mercure; elle était coagulable par la chaleur et précipitée par l'alcool, dès que la proportion de celui-ci atteignait 50 pour 100; le sous-acétate de plomb empêchait sa précipitation par l'alcool.

Il ressort de ce qui précède, et ce sera la conclusion de cet article, que, pour avoir toute certitude dans le dosage du sucre urinaire des diabétiques, il faut opérer comparativement les dosages par la liqueur de Fehling et par la méthode optique ; les résultats doivent être concordants. S'ils ne le sont pas, il faut supposer l'existence de matières réductrices et actives sur la lumière polarisée que le sous-acétate de plomb n'a pas éliminées; on aura recours alors, pour déféquer l'urine, au nitrate acide de mercure, comme nous l'avons indiqué. Il convient de n'accepter qu'avec les plus grandes réserves les observations mentionnant la présence de sucres lévogyres dans l'urine des diabétiques.

Urine faiblement sucrée;

Réponse à M. Pannetier,

Par M. Mercier

Nous lisons, dans le numéro du 1er novembre du *Centre médical et pharmaceutique*, les lignes suivantes de notre confrère Pannetier :

« Il y a quelques semaines, un ancien diabétique, qui se surveille, m'apporta, ainsi qu'il le faisait à peu près régulièrement tous les deux ou trois mois, son urine à examiner.

« Depuis quatre ans, je n'avais pas eu l'occasion d'y constater trace de glucose ; cette fois-ci, la réduction énergique de la liqueur de Fehling me fit craindre la présence de l'élément redouté. Mais, suivant l'habitude que j'ai prise depuis que les révélations de la liqueur bleue sont bien déchues de leur infaillibilité, alors que de nombreux médicaments, le chloral, le sulfonal, le salol, pour n'en citer que quelques-uns, sans compter les substances pathologiques indéterminées, ont manifesté la même puissance réductrice, je contrôlai cette réaction par le saccharimètre, qui marqua 0°, et cependant, l'urine, traitée par l'acétate de plomb, réduisait toujours la liqueur de Fehling, aussi bien qu'avant la défécation.

« Désireux de retrouver, si possible, l'élément réducteur non précipitable par l'acétate de plomb, je plaçai l'urine en lieu frais jusqu'au lendemain.

« Je voulus, d'abord, voir au titrage par la burette de Mohr à combien de prétendu glucose correspondait la réduction, mais la réaction fut, cette fois-ci, absolument négative.

« Pendant la nuit, l'urine avait fermenté et était devenue légèrement alcaline.

« J'espérais vaguement régénérer le réducteur, en acidifiant de nouveau l'urine par l'acide acétique, par l'acide azotique ou par l'acide phosphorique, mais ce fut sans succès.

« Quel était le corps si facilement altérable qui produisait cette réduction ?

« Je pose la question aux urologistes qui ont pu faire des observations analogues en connaissance de cause. En tout cas, la personne à qui appartenait cette urine m'a affirmé qu'à ce moment, elle ne prenait aucun médicament ; tout au plus avouait-elle prendre avant chaque repas un demi-verre à bordeaux de vin de quinquina. »

Nous allons répondre à l'appel de notre confrère et essayer de lui donner, sinon l'explication de la particularité qu'il a observée, au moins notre manière de voir à ce sujet.

Notons, d'abord, que la réduction était assez énergique pour ne pas laisser de doutes ; qu'elle avait lieu aussi bien avant qu'après défécation, et que l'urine marquait 0° au saccharimètre ; ajoutons qu'après fermentation, il n'y avait plus trace de matière réductrice.

Or, le glucose ou sucre diabétique se comporte exactement de la même façon ; il dévie, il est vrai, à droite le plan de la lumière polarisée, alors que l'auteur de la note ci-dessus a observé une déviation nulle ; mais on sait que les urines dévient normalement à gauche d'une quantité appréciable, pouvant varier de 0° 2 à 1° 9 (1), de sorte que, pour une urine légèrement sucrée, il n'est pas rare de trouver 0° au saccharimètre, l'observateur ne lisant que la déviation droite *compensée* de la déviation gauche propre à l'urine non sucrée, et la résultante pouvant même fort bien être une légère déviation gauche.

Pour nous, comme on avait affaire à un ancien diabétique et comme le malade n'avait absorbé aucun médicament, il n'est pas douteux que M. Pannetier était en présence d'une urine faiblement sucrée, dans laquelle la petite quantité de glucose, appréciable avant fermentation, n'était plus apparente après que l'urine avait été abandonnée à elle-même pendant douze heures.

Dans ce cas, l'examen microscopique aurait fait constater la présence de *saccharomyces*, qui eût levé tous les doutes, mais malheureusement, l'auteur ne nous dit pas que cet examen a été fait. Il est également regrettable que l'essai à la solutio

(1) Roman et Evesque, pharmaciens-majors, 1893. — Carles, *Répertoire* de *Pharmacie*, 1890, page 53.

caustique de bismuth ne soit pas mentionné; car souvent, quand la liqueur cupro-sodique laisse des doutes, l'emploi de ce réactif vient les lever.

De ce qui précède, il y a lieu de retenir, au point de vue pratique, les conclusions ci-dessous :

Faire l'examen de l'urine le plus près possible du moment où elle nous est remise, surtout l'été, de façon à éviter toute modification postérieure.

Dans tous les cas, mais surtout quand la réduction n'indique que peu de sucre, toujours contrôler l'essai chimique par l'examen optique, comme le fait, du reste, M. Pannetier.

Enfin, il faut se rappeler qu'il ne suffit pas que l'urine marque 0° au saccharimètre pour affirmer l'absence du sucre, puisqu'une quantité de glucose allant jusqu'à 2, 3 et même 4 gr. peut très bien être masquée par un ou plusieurs corps lévogyres.

Nota. — Dans le cas signalé plus haut, nous ne pensons pas qu'il y ait lieu de tenir compte de ce fait que le malade prenait un verre de quinquina avant chaque repas. En effet, d'une part, le quinquina renferme en même temps des alcaloïdes lévogyres et dextrogyres, et, d'un autre côté, la plus grande partie ou la totalité de ces alcaloïdes doit se trouver éliminée par la défécation à l'acétate basique de plomb.

Uréomètre clinique à indications directes;

Par M. A. Bouriez.

Le dosage rigoureux de l'urée dans l'urine est une opération de laboratoire longue et délicate, à laquelle on n'a recours que dans des cas spéciaux, lorsqu'il s'agit, par exemple, de déterminer le rapport de l'azote de l'urée à l'azote total; en général, les résultats approximatifs qu'on obtient rapidement par le dosage à l'hypobromite de soude suffisent au médecin qui désire savoir s'il y a excès ou insuffisance, augmentation ou diminution dans l'élimination de l'urée.

Parmi les nombreux appareils préconisés pour mesurer la quantité d'azote mise en liberté par l'hypobromite de soude, ceux qui ne nécessitent pas l'emploi des cuves à eau ou à mercure sont les plus pratiques.

Le nouvel uréomètre que je fais construire (1) n'est qu'une simplification du tube de Dannecy. Le robinet a été remplacé par

(1) Cet appareil se trouve au Comptoir scientifique du Nord, 32, rue Faidherbe, à Lille. — *Prix* : 7 francs *avec la pipette*.

un tube semi-capillaire, qui fait corps avec l'appareil et qu'on obture avec le doigt pendant la réaction ; un ajutage latéral, qu'on peut fermer à l'aide d'un bouchon en caoutchouc, facilite l'introduction des différents liquides. Ses dimensions ont été réduites, et on opère à l'aide d'une pipette jaugée à écoulement libre ; enfin, sa graduation supprime l'emploi des tables et donne directement, par simple lecture, le chiffre de l'urée en grammes par litre d'urine.



Fig. 1.

Ce résultat a été obtenu en partant de cette donnée (facile à vérifier à l'aide de solutions titrées de sulfate ou de chlorhydrate d'ammoniaque, qui dégagent de 98 à 99 pour 100 de leur azote), que, dans les conditions de l'expérience, 0 c. cube 4 d'azote correspondent très approximativement à 1 milligr. d'urée.

Pour se servir de mon uréomètre, on opère de la manière suivante : l'appareil étant placé dans la position de la figure 1, on y fait pénétrer, par la tubulure latérale, successivement et en évitant le mélange :

1° Une quantité de solution d'hypobromite de soude suffisante pour atteindre le trait inférieur de la graduation (Cette solution est préparée avec 7 c. cubes de brome, 60 c. cubes de lessive des savonniers et 140 c. cubes d'eau distillée);

2° De l'eau distillée jusqu'au premier trait circulaire vers le haut du tube ;

3° 1 c. cube d'urine, exactement mesuré avec la pipette jaugée.

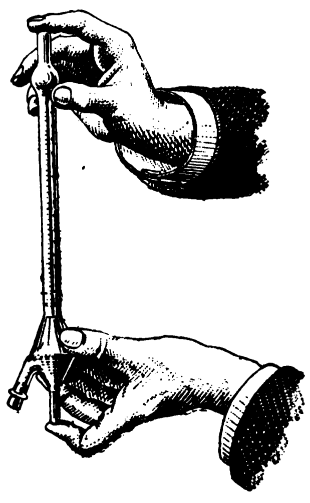
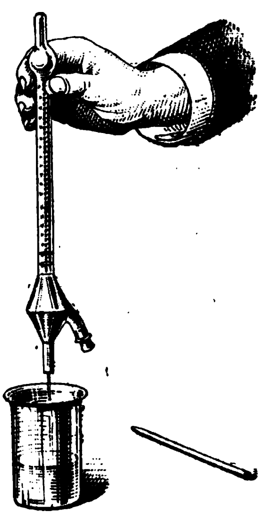


Fig. 2.

On ferme immédiatement la tubulure latérale avec le bouchon de caoutchouc, et on obture avec le doigt l'orifice supérieur du tube capillaire ; on retourne le tube, pour le mettre dans la situation qu'indique la figure 2 ; on agite à plusieurs reprises, et, lorsque tout dégagement de bulles gazeuses a cessé, on enlève le

doigt, et l'appareil se retrouve dans la situation de la figure 3. Sous l'influence de la pression intérieure, il s'écoule spontanément un volume de liquide égal au volume de l'azote dégagé par la réaction.


Fig. 3.

On rétablit alors l'instrument dans la position primitive, et on lit, au bout de quelques instants, au point d'affleurement du liquide sur l'échelle graduée, le chiffre de l'urée par litre d'urine.

Si l'on veut tenir compte de l'influence de la température et de la pression, il suffit de faire immédiatement un nouveau dosage, en employant, au lieu d'urine, 1 c. cube d'une solution de chlorhydrate d'ammoniaque à 1 gr. 80 pour 100 gr., solution qui correspond à une solution d'urée à 1 pour 100. Soit alors N le chiffre obtenu en opérant sur l'urine; n celui obtenu en opérant sur la solution de sel ammoniac; le chiffre après correction x est donné par la formule $x = \frac{10N}{n}$.

REVUE DES JOURNAUX FRANÇAIS

CHIMIE

Réaction colorée spécifique des nitrates;

Par M. Denigès (1) (*Extrait*).

Les réactions spécifiques connues des nitrates sont des réactions de précipitation; il y a, d'abord, celle de MM. Arnaud et Padé, qui consiste à utiliser l'insolubilité complète du nitrate de cinchonamine en milieu acide.

Il y a ensuite celle de M. Grimaux, qui consiste dans l'emploi d'une solution aqueuse de nitroquinétol, acidulée à l'aide de l'acide sulfurique, laquelle donne immédiatement un précipité de nitrate de nitroquinétol en présence de l'acide nitrique libre ou d'un azotate.

La réaction que propose M. Denigès est une réaction colorée.

Lorsqu'on ajoute à 1 c. cube d'une solution d'un nitrate ou

(1) *Bulletin de la Société de pharmacie de Bordeaux* de septembre 1899.

d'acide nitrique, 1/2 c. cube d'une solution d'antipyrine à 5 pour 100, puis 1 c. cube 5 d'acide sulfurique concentré et pur, il se développe, après agitation, une couleur carmin, très perceptible avec une solution ne renfermant que 1/2 pour 100 d'acide nitrique.

Si l'on double la quantité d'acide sulfurique, la teinte carmin tend vers l'orangé et même vers le jaune, mais redevient carmin par addition d'un volume d'eau égal à 2 ou 3 fois le volume du mélange.

L'addition d'un excès d'acide sulfurique permet de reculer la limite de sensibilité de la réaction et d'apprécier encore nettement 1 gr. d'acide nitrique par litre; de plus, la teinte rose que produit l'addition de l'eau est spécifique.

L'acide azoteux en excès gêne la réaction; il donne, dans les conditions ci-dessus indiquées, la teinte vert-bleu caractéristique de la nitroso-antipyrine; cette coloration passe au jaune ou à l'orangé par addition d'acide sulfurique, et l'addition d'eau fait virer la couleur au jaune clair.

On peut néanmoins, dans un mélange contenant de l'acide nitreux et de l'acide nitrique, déceler ces deux corps avec le même réactif; pour cela, on acidule 1 c. cube de ce mélange avec 3 ou 4 gouttes d'acide sulfurique; on fait bouillir; après refroidissement, on ajoute 1/2 c. cube de solution aqueuse d'antipyrine à 5 pour 100; on obtient une coloration vert-bleu ou vert-jaune, qui décèle le résidu d'acide azoteux non expulsé. Si l'on verse, en plus, 3 c. cubes d'acide sulfurique, le liquide devient orangé; l'addition de 2 ou 3 volumes d'eau développe la teinte carmin. On peut ainsi déceler les nitrates en présence d'au moins vingt fois leur poids de nitrites.

Les chlorates, au contact de l'antipyrine et de l'acide sulfurique, donnent une coloration jaune foncé devenant jaune clair par addition d'eau; ils peuvent donc, comme les nitrites, masquer la réaction propre aux nitrates; néanmoins, on peut caractériser les chlorates et les nitrates dans la même solution; pour cela, on prend 1 c. cube de solution; on y ajoute 4 gouttes d'acide sulfurique et 2 gouttes de bisulfite de soude à 36-40° Baumé; on fait bouillir; après refroidissement, on ajoute 1/2 c. cube de solution d'antipyrine à 5 pour 100 et 3 c. cubes d'acide sulfurique; si la solution contient des nitrates, il se produit une coloration rouge orangé devenant rouge carmin par addition d'eau.

Titrage du cacodylate de soude;

Par MM. IMBERT et ASTRUC (1) (*Extrait*).

L'acide cacodylique $AsO \begin{cases} OH \\ CH^3 \\ CH^3 \end{cases}$ se comporte comme un corps neutre à l'héliantine et monobasique à la phtaléine du phénol; quant au cacodylate de soude, il est théoriquement neutre à la phénolphtaléine, et, si l'on ajoute à ce sel un acide monobasique, comme l'acide chlorhydrique, en quantité suffisante pour que le mélange devienne neutre à l'héliantine, il en faudra 1 molécule pour 1 molécule de sel.

Ces considérations ont conduit MM. Imbert et Astruc à instituer le procédé suivant pour le titrage du cacodylate de soude : on fait une solution décinormale de cacodylate de soude avec 1 gr. 60 de ce sel et 100 c. cubes d'eau distillée; on prend 10 c. cubes de cette solution, qu'on neutralise à la phénolphtaléine en y ajoutant quantité suffisante d'une solution alcaline faible; on additionne alors la liqueur de quelques gouttes d'héliantine; puis l'on verse, à l'aide d'une burette, une solution titrée d'acide chlorhydrique (3 gr. 65 pour 1,000) ou d'acide sulfurique (4 gr. 9 pour 1,000); les premières gouttes d'acide font disparaître la couleur rose de la phénolphtaléine, qui est remplacée par la couleur que prend l'héliantine en milieu alcalin; on continue l'affusion de la liqueur acide jusqu'à formation de la couleur rosée de l'héliantine en milieu acide. Du nombre de c. cubes de liqueur acide employée (n), on déduit la teneur pour 100 en cacodylate de soude au moyen de la formule suivante : $n \times 100$.

Les sels du commerce sont tous acides à la phénolphtaléine et contiennent de l'acide cacodylique libre; pour trois échantillons essayés par MM. Imbert et Astruc, la teneur en cacodylate pur et sec a été de 92.80, 88 et 75.20 pour 100. Il convient de remarquer que cela n'a rien de surprenant, car il est probable que, lorsqu'on cherche à isoler le cacodylate de ses solutions, ce sel subit, sous l'influence de l'eau, une dissolution analogue à celle qui se produit avec les glycérophosphates dimétalliques, qui, tous, devraient être neutres à la phénolphtaléine, et qui sont presque tous légèrement acides.

---

(2) Voir *Journal de pharmacie et de chimie* du 1er novembre 1899.

Le laben;

Par M. Nicolas Georgiades.

M. Villejean a résumé, dans le *Journal de pharmacie et de chimie* du 1er juin 1899, une thèse présentée par M. Nicolas Georgiades devant la Faculté de médecine et de pharmacie de Beyrouth, pour l'obtention du grade de pharmacien de première classe, thèse que son auteur a consacrée au *laben*.

Le laben est un produit préparé avec du lait de vache ou de chèvre et qui sert à l'alimentation des populations syriennes. Le lait est coagulé avec un ferment spécial et le laben se compose d'un sérum dans lequel se trouve mêlé le coagulum.

Sous l'influence du ferment, le lait devient acide et se coagule; le lactose entre en fermentation avec formation d'acide carbonique, d'acide lactique et d'acide acétique. Douze heures après l'ensemencement, le liquide renferme 55 centigr. d'acide acétique par litre et 7 gr. 26 d'acide lactique ; à la fin du deuxième jour, on trouve 84 centigr. d'acide acétique et 13 gr. 74 d'acide lactique; à partir de ce moment, ces proportions augmentent encore; il se forme en même temps de l'acide butyrique, et le produit cesse d'être utilisable. Il se forme aussi, au cours de la fermentation, de petites quantités d'alcool et de glycérine, et une partie de la caséine se transforme en peptone.

D'après M. Georgiades, la fermentation du laben est due à deux microorganismes aérobies, ayant la forme de bâtonnets, les uns petit et trapus, mesurant 1.5 à 2 μ de longueur, sur une largeur de o μ 5; les autres, plus gros, atteignent de 3 à 8 μ de longueur, sur 0 μ 6 à 0 μ 8 de largeur. Ces bâtonnets ne cultivent ni sur gélatine, ni sur gelose, ni sur pomme de terre; le ferment du laben est donc différent du bacille lactique.

Le laben est différent du képhir, par son aspect et sa consistance ; il est épais, rempli de caillots de caséine, qui disparaissent seulement le sixième ou le septième jour; à ce moment, le laben est encore épais, mais il y a longtemps qu'il est devenu immangeable. Dans le képhir, au contraire, dès le début de la préparation, la caséine coagulée se redissout et le liquide redevient rapidement fluide.

Du reste, le bacille du képhir est en zooglées, tandis qu'on ne trouve que des bâtonnets dans le laben.

La fermentation lactique du laben est accidentelle, et on peut supposer que le ferment qui la provoque provient des poussières atmosphériques.

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

E. JONES. — **Les fils de queue de rat.**

D'après l'auteur, on peut se procurer, dans la queue du rat, des fils fins et résistants, d'une longueur de 6 à 7 pouces, et utilisables dans les opérations chirurgicales portant sur les yeux. Ces fils sont des tendons, qu'on enlève de la façon suivante : on sectionne la peau de la queue circulairement, et on la retourne comme un doigt de gant; on détache alors 5 ou 6 tendons de la longueur de la queue, de chacun desquels on peut retirer 2 ou plusieurs fils. Si la dissection est faite proprement, et si la queue du rat a été bien nettoyée, les fils sont aseptiques et peuvent être employés tels quels. On les conserve à sec ou dans l'alcool. Ils sont facilement absorbés dans les plaies.

(*Medical Review*, août 1899.)

M. I. WILBERT. — **Antiphlogistine, préparation pour cataplasmes.**

On vend aux États-Unis, sous le nom d'*Antiphlogistine*, une préparation destinée à remplacer les cataplasmes. Ce produit a l'avantage de pouvoir être employé sans ébullition préalable, de pouvoir rester en place de douze à quarante-huit heures et de calmer presque immédiatement la douleur. Il n'est ni gras ni salissant, et il peut servir de véhicule à beaucoup de médicaments (iode, iodures, iodoforme, ichthyol, etc.).

La formule de ce produit est la suivante :

Kaolin	1 000	parties.
Glycérine.	1.000	—
Acide borique.	100	—
Essence de menthe	1	—
— de wintergreen . .	1	—
— d'eucalyptus . . .	2	—

On passe le kaolin au tamis n° 60; on chauffe pendant une heure à 100 degrés, afin de stériliser; on ajoute la glycérine, et on continue à chauffer pendant trente ou quarante minutes, en agitant la masse avec une spatule, jusqu'à ce qu'on obtienne une pâte homogène; on laisse refroidir presque complètement, et on ajoute alors l'acide borique et les huiles essentielles; on conserve dans des boîtes en verre ou en étain soigneusement fermées, afin d'éviter l'absorption de l'humidité de l'air.

Le produit obtenu peut varier de couleur, suivant le kaolin employé. A. D.

(*American Journal of pharmacy*, 1899, p. 478.)

F. A. ALCOCK. — **Essai du sirop d'iodure de fer.**

Dans un cylindre gradué de 100 c. cubes, on verse 80 c. cubes d'eau distillée, 1 gr. de carbonate de soude sec, et l'on complète avec de l'eau distillée le volume de 90 c. cubes; on ajoute alors 10 c. cubes du sirop à essayer; on agite énergiquement, et l'on recueille 25 c. cubes du filtratum. Le liquide filtré est neutralisé par l'acide azotique très dilué, ou mieux par l'acide acétique, et le dosage est effectué par la solution titrée d'azotate d'argent, en employant le chromate de potasse comme indicateur.

A. D.

(*Pharmaceutical Journal*, 1899, p. 379.)

GORDIN et PRESCOTT. — **Méthode générale d'extraction des alcaloïdes dans les essais.**

Les auteurs indiquent deux procédés d'extraction : l'un à froid, l'autre à chaud. Le titrage des alcaloïdes est effectué au moyen de la solution d'iode décinormale, l'hyposulfite de soude et l'amidon.

Les alcaloïdes sont précipités à l'état d'iodures renfermant de 3 à 8 atomes d'iode :

	QUANTITÉS D'ALCALOIDES	
Précipité de :	Pour 1.0 d'iode. consommé.	Pour 1 c.c. de solution décinormale.
Atropine $C^{17}H^{23}AzO^{3}HI.I^{8}$	0.285	0.00361
Morphine $C^{17}H^{19}AzO^{3}I.I^{3}$	0.749	0.00948
Strychnine $C^{21}H^{22}Az^{2}O^{2}.HI.I^{6}$	0.439	0.00556
Brucine $C^{23}H^{26}Az^{2}O^{4}HI.I^{6}$	0.518	0.00655
Mélange de strychnine et de brucine	0.478	0.00605
Émétine $C^{28}H^{40}Az^{2}O^{5}HI.I^{7}$	0.550	0.00600
Hydrastine $C^{21}H^{21}AzO^{6}HI.I^{5}$	0.604	0.00764
Caféine $C^{8}H^{10}Az^{4}O^{2}HI.I^{4}$	0.383	0.00485

(*American Journal of pharmacy*, 1890, p. 462.)

G. BALDACCINI. — **Sulfophénates de cadmium, de lithium et de magnésium.**

Le sulfophénate de cadmium s'obtient par double décomposition entre le sulfophénate de baryum et le sulfate de cadmium.

Par filtration et évaporation, on obtient une masse confuse de cristaux prismatiques, très solubles dans l'eau et dans l'alcool. On peut aussi neutraliser l'acide parasulfophénique dilué par le carbonate ou l'hydrate de cadmium en excès.

L'acide sulfophénique ou aseptol du commerce est un mélange de para et de méta, contenant encore des traces d'acide sulfurique ou d'acide phénique.

On peut préparer, par le procédé ci-dessus, les sulfophénates de lithium et de magnésium.

Ces trois sels donnent, avec le perchlorure de fer, la réaction violette des phénols; le sel de cadmium précipite en jaune par l'hydrogène sulfuré ou le sulfhydrate d'ammoniaque; le sel de lithium colore la flamme en rouge; celui de magnésium donne la réaction caractéristique du phosphate ammoniacal.

(*Giornale di farmacia*, 1899, p. 435.)

REVUE DES SOCIÉTÉS

Société de pharmacie de Paris.

Séance du 8 novembre 1899.

Candidature pour le titre de membre résidant. — M. Guerbet pose sa candidature pour le titre de membre résidant.

Réintégration de M. Burcker. — M. Burcker, membre résidant qui avait dû prendre le titre de correspondant lorsqu'il était allé résider à Marseille, est rentré à Paris depuis sa promotion au grade de pharmacien inspecteur; d'après le règlement de la Société, il a droit de reprendre son titre de membre résidant, s'il y a une place vacante; cette condition étant remplie, la Société vote la réintégration de M. Burcker comme membre résidant.

Admission d'un membre correspondant étranger. — Sur le rapport favorable de M. Sonnié-Moret, parlant au nom de la Commission chargée d'examiner la candidature de M. Olmedella y Puig, de Madrid, celui-ci est nommé membre correspondant étranger.

Place de membre résidant vacante. — M. le Président déclare vacante une place de membre résidant; les candidats devront adresser leur demande dans le délai de deux mois.

Rapport pour les prix de thèses dans la section des sciences physiques et chimiques. — M. Patein donne lecture du rapport de la Commission chargée de l'examen des thèses présentées dans la section des sciences physiques et chimiques. Les deux thèses présentées étaient les suivantes : l'une, celle de M. Lebeau, avait pour titre : *Sur la préparation et les propriétés des arséniures alcalino-terreux*; l'autre, de M. Beaugé, était intitulée : *Sur quelques carbonates doubles de protoxyde de chrome; oxyde salin de chrome*. La Commission propose d'attribuer une médaille d'argent à chacun des candidats. Cette proposition reçoit l'approbation de la Société.

Ferments solubles agissant sur les albumens cornés, par M. Bourquelot. — M. Bourquelot signale à la Société les résultats des expériences entreprises par lui et M. Hérissey, sur l'albumen corné de la graine de caroubier; il résulte de ces expériences que l'albumen corné de cette graine est transformé en mannose et en galactose par un ferment soluble élaboré par l'embryon (radicule ou cotylédons) (voir *Répertoire de pharmacie*, novembre 1899, page 492).

MM. Bourquelot et Hérissey ont expérimenté sur d'autres graines; ils ont constaté que la graine de casse a une composition analogue à celle de la graine de caroubier.

On sait que l'orge est la graine de graminée qui contient le plus de diastase; MM. Bourquelot et Hérissey ont pensé qu'il devait exister une plante à albumen corné contenant un embryon très riche en ferment susceptible de donner naissance à du mannose et à du galactose ; après avoir opéré sur un certain nombre de graines, ils ont rencontré la graine de fenugrec, dont l'embryon (cotylédons ou radicule) jouit d'une activité fermentative exceptionnelle. La graine de fenugrec germe rapidement; lorsqu'on la plonge dans l'eau, il se développe, au bout de sept à huit heures, un ferment fluidifiant l'empois d'albumen de caroubier, en donnant naissance à du mannose et à du galactose.

Ces ferments, qui sont élaborés par l'embryon des graines à albumen cornés, sont-ils spécifiques? C'est vraisemblable; ce qui est certain, c'est que la diastase de la salive ne fluidifie pas l'empois d'albumen du caroubier.

Phosphate de chaux monobasique, par MM. Prunier et Jouve. — Les auteurs ont interprété d'une manière différente les phénomènes qui se produisent lorsque, pour préparer le phosphate de chaux monobasique, on traite le phosphate bicalcique par l'acide phosphorique ; il résulte des expériences auxquelles se sont livrés MM. Prunier et Jouve que les constatations faites par les divers auteurs peuvent être considérées comme exactes, car, si les résultats observés et mentionnés par eux sont différents, c'est qu'ils ont opéré dans des conditions différentes. En effet, il ne suffit pas de mêler de l'acide phosphorique à froid avec du phosphate de chaux bibasique, dans des proportions calculées en tenant compte des poids moléculaires, pour obtenir du phosphate monocalcique; il y a dissolution du phosphate bicalcique, mais la réaction intégrale n'est pas immédiate; pour obtenir une transformation complète, il faut un contact de deux ou trois heures et une ébullition d'une demi-heure.

Société de thérapeutique.

Séance du 25 octobre 1899.

Levure de bière sèche, par M. Adrian. — M. Adrian a examiné divers échantillons de levure sèche qu'on trouve dans le commerce, et il a constaté que, dans la plupart de ces produits, les éléments cons-

titulifs de la levure ont perdu une partie de leurs propriétés; l'invertine, qui est moins altérable, subsiste généralement et contribue à transformer rapidement le saccharose en glucose; mais, en ce qui concerne l'action fermentative de l'alcoolase, elle a quelquefois disparu; souvent elle est retardée et ne s'accomplit qu'au bout d'un temps assez long, après que les cellules se sont gonflées.

Pour obtenir une levure sèche de bonne qualité, il est indispensable de dessécher rapidement la levure fraîche, à basse température, et de faire absorber l'humidité par des substances étrangères inertes; on obtient ainsi un produit qui conserve la coloration grisâtre de la levure fraîche et son odeur particulière; les cellules restent rondes et sont simplement rapetissées; la levure conserve son activité physiologique; on peut le constater en la mettant dans l'eau sucrée; l'inversion a lieu immédiatement, et la fermentation alcoolique s'établit au bout de trois ou quatre heures, à la température de 20 à 25 degrés.

Il est bon de savoir que, lorsque la levure a été desséchée depuis longtemps (un mois ou deux, par exemple), elle perd son activité fermentative; il faut alors deux ou trois jours pour que les cellules reprennent leur eau de constitution et se mettent à bourgeonner; lorsque la fermentation a commencé, elle est aussi active qu'avec une levure desséchée depuis peu de temps. Ce phénomène se reproduit, d'ailleurs, pour tous les ferments desséchés.

En ce qui concerne la question de savoir quel est le principe actif de la levure contre la furonculose, c'est là un problème qui n'a pas encore été résolu, car on ne sait si la levure contient d'autres zymases que l'invertine et l'alcoolase; on sait seulement que les levures sèches dans lesquelles l'invertine seule subsiste sont sans action contre la furonculose; au contraire, la levure sèche capable de se revivifier dans l'eau sucrée conserve son activité sur les dermatoses; on est donc fondé à conclure que cette activité est due à une zymase restée intacte ou à l'action même du ferment vivant.

Reste à savoir si l'extraction convenable des zymases totales ou mieux encore de la zymase vraiment active de la levure ne permettrait pas de substituer avantageusement celle-ci à la levure sèche elle-même. M. Adrian a entrepris, dans cette direction, des expériences dont il communiquera ultérieurement les résultats à la Société.

Le salicylate de méthyle contre la furonculose et pour panser les plaies, par M. Gallois. — Une erreur commise par une infirmière a permis à M. Gallois de constater que le salicylate de méthyle peut être employé avec succès dans des cas où l'on n'aurait certes pas songé à en faire usage; au lieu de prendre la glycérine qui devait servir au pansement d'un ulcère de jambe, cette infirmière prit du salicylate de méthyle; ce médicament occasionna d'abord un peu de douleur, mais il fut ensuite bien toléré, et la guérison survint rapidement.

M. Gallois a essayé le salicylate de méthyle sur un malade atteint de

furonculose du bras et de la main, chez lequel les autres médicaments avaient échoué; la guérison se produisit en peu de jours.

Le salicylate de méthyle doit être appliqué sur la partie malade et on doit recouvrir d'ouate, puis de taffetas gommé pour empêcher l'évaporation; ce médicament excite le bourgeonnement des plaies, qui prennent, sous son influence, un aspect rosé et frais.

Les injections salines contre les pneumonies infectieuses, par M. Reynaud. — M. Vogt donne lecture d'une note de M. Reynaud, interne en médecine à Marseille, qui contient les observations de soixante malades atteints d'accidents plus ou moins infectieux du poumon, et qui, à l'exception de neuf, ont guéri à la suite d'un traitement consistant à pratiquer une saignée de 200 à 300 gr., et à injecter ensuite hypodermiquement de 200 à 600 gr. de solution de chlorure de sodium à 7 pour 1,000.

Au sujet de cette note, M. Legendre signale le cas d'un malade atteint de fièvre typhoïde grave, qui a été guéri à la suite d'une saignée et d'une injection intraveineuse de solution saline.

Cas singulier d'intoxication par l'antipyrine, par M. Klein. — M. Bardet donne connaissance d'une observation de M. Klein, qui a eu l'occasion de constater, chez une de ses malades, un cas assez étrange d'intoxication par l'antipyrine. Avec une dose de 50 centigr. de ce médicament, il se produisit, sur le côté gauche du corps seulement, de l'exanthème avec éruption papuleuse; plus tard, une nouvelle dose d'antipyrine produisit les mêmes résultats, toujours du même côté. Le même phénomène se produisait lorsque cette personne se bornait à toucher l'antipyrine avec les doigts. M. Klein croyait à une action suggestive, et, un jour, il ajouta dans une tasse de café que prenait sa malade, et à son insu, quelques centigrammes d'antipyrine. Cinq minutes après l'absoption de ce médicament, l'exanthème apparut encore sur le côté gauche du corps.

Séance du 8 *novembre* 1899.

Influence du massage abdominal sur la tension artérielle, par M. Cantin. — Les expériences faites par M. Cantin sur plusieurs malades du service de M. Huchard prouvent que le massage abdominal peut modifier la tension artérielle; un massage doux et profond abaisse les pressions périphériques, diminue le nombre des pulsations et augmente la quantité des urines.

Un massage superficiel est excitant et produit des effets inverses.

Les massages produisent d'excellents résultats dans les cas d'hypertension artérielle et surtout chez les malades atteints d'angine de poitrine vraie, c'est-à-dire liées à des lésions anatomiques des artères coronaires. Les massages diminuent la gêne précordiale qui persiste après chaque crise, et ils espacent les crises douloureuses.

Traitement de la furonculose par M. André Martin. — Pour M. André Martin, la furonculose est l'aboutissant de causes multiples; que son origine soit de cause interne ou externe, elle est caractérisée par une invasion du derme par les staphylocoques; le traitement de chaque cas impose une étude attentive du malade et de ses antécédents. Chez les uns, la désinfection de la peau doit être accompagnée de l'antisepsie des voies digestives; chez d'autres, au contraire, la désinfection de la peau est suffisante; c'est ce qui arrive pour les épidémies qu'on observe dans les collectivités (armée, pensionnats, ateliers, etc.).

Emploi de l'héroïne, par M. Manquat. — D'après les essais que M. Manquat a faits de l'héroïne, ce médicament agirait comme antidyspnéique; elle n'influence pas beaucoup la toux; dans un cas, elle s'est montrée narcotique et sédative, mais cette action a été de peu de durée. M. Manquat a constaté que l'héroïne ne présente pas les inconvénients immédiats de la morphine.

Séance du 22 novembre 1899.

Liquides susceptibles de dissoudre le trional, par M. Pouchet. — M. Pouchet informe la Société que, des recherches entreprises par lui de concert avec MM. Brissemoret et Joanin, il résulte que le trional se dissout facilement à chaud dans 20 parties d'huile d'amandes douces. On peut utiliser cette propriété pour administrer le trional à l'état de potion huileuse. Le trional peut encore se dissoudre dans 3 fois son poids de paraldéhyde; ce dernier corps est comme le trional, doué de propriétés hypnotiques, mais les premières expériences de MM. Pouchet, Brissemoret et Joanin semblent montrer que l'action du mélange de trional et de paraldéhyde est plus énergique que la somme des activités des deux constituants et que ce mélange est même toxique dans une certaine mesure. Ce point sera éclairci par de nouvelles expériences.

Le suc gastrique de chien dans les affections de l'estomac, par M. Frémont. — M. Frémont a poursuivi les essais dont il a déjà entretenu la Société relativement au traitement de certaines dyspepsies par le suc gastrique de chien. Cette médication donne d'excellents résultats dans les cas où la sécrétion gastrique est beaucoup diminuée ou même abolie; elle ne convient pas chez les malades atteints d'hypersécrétion gastrique. Les doses de suc gastrique administrées par M. Frémont aux malades dont il donne les observations ont varié de 60 à 500 gr. par jour; M. Frémont fait prendre ce suc gastrique dans du lait froid; le lait froid convient mieux que le lait chaud, attendu qu'à froid le lait se coagule en grumeaux très fins, tandis qu'à chaud, il se forme un coagulum épais. La dose quotidienne est prise en plusieurs fois dans la journée, généralement toutes les deux heures.

Après cette communication, M. Petit rappelle que, lors de la première communication de M. Frémont, il avait fait remarquer qu'étant

donnée la difficulté de se procurer du suc gastrique animal, puisque, pour le recueillir, il est indispensable d'isoler l'estomac, il y aurait à rechercher s'il ne serait pas possible de le remplacer par une solution de pepsine acidifiée par l'acide chlorhydrique, Il ne peut que répéter aujourd'hui la même observation ; le suc gastrique administré par M. Frémont est très riche en acide chlorhydrique, et les doses qu'il fait prendre correspondent à de fortes proportions de pepsine ; il est possible qu'avec ces mêmes proportions de pepsine officinale ou de pepsine extractive acidifiée, on obtienne des résultats aussi satisfaisants qu'avec le suc gastrique de chien.

MM. Bardet et Chassevant ne pensent pas que la pepsine donne des résultats aussi satisfaisants que ceux observés par M. Frémont, attendu que le suc gastrique contient vraisemblablement autre chose que de la pepsine.

Traitement de la furonculose, par M. de Crésantignes. — Etant donné que la furonculose résulte a peu près toujours d'une inoculation par la peau, M. de Crésantignes a l'habitude de conseiller à ses malades le traitement suivant, destiné à rendre l'inoculation impossible ; il commence par laver la peau avec précaution sur une surface assez grande autour du furoncle ; puis il badigeonne cette surface avec du collodion, en ménageant, bien entendu, la place occupée par le furoncle. On peut remplacer le collodion par la traumaticine ou par le stérésol.

Société de pharmacie de Lorraine.

Dans son assemblée générale du 10 juillet 1899, la Société de pharmacie de Lorraine a constitué son Bureau et son Conseil d'administration de la façon suivante : *Président*, M. Dorez, de Nancy ; *Vice-Présidents*, MM. Grenier, de Toul, et François, de Bar-le-Duc ; *Secrétaire*, M. Camet, de Nancy ; *Secrétaire-archiviste*, M. Simon, de Jarville ; *Trésorier*, M. François, de Nancy ; *Conseillers*, MM. Beckerick, de Longwy ; Cabasse, Delcominète, Michels, Poulet, Reutinger, Royer et Schlagdenhauffen, de Nancy.

REVUE DES LIVRES

Traité d'analyse chimique, micrographique et microbiologique des eaux potables ;

Par Zune et Bonjean.

Chez MM. Rousset, 36, rue Serpente, et Vigot frères, 23, place de l'École-de-Médecine, Paris.

Prix : 10 francs.

Nous avons annoncé, en 1894, le *Traité d'analyse des eaux potables* que venait de publier M. Zune ; celui-ci ayant été prématurément enlevé par la mort implacable, M. Bonjean, chef du laboratoire du Comité con-

sultatif d'hygiène publique de France, s'est chargé de publier une deuxième édition de cet ouvrage.

Nous avons dit et nous ne pouvons que répéter que ce volume donne aux pharmaciens des indications leur permettant de se livrer, sans difficulté et avec un matériel peu coûteux, aux diverses opérations chimiques, microscopiques et bactériologiques que nécessite l'analyse des eaux potables.

La nouvelle édition que nous avons sous les yeux contient 72 pages de plus que la première; elle contient les nouvelles méthodes et les procédés d'analyse des eaux potables en usage au laboratoire du Comité consultatif d'hygiène de France.

De nombreuses figures contribuent à rendre très intelligible le texte du volume; il n'y en a pas moins de 404 dans l'ouvrage, sans compter les deux planches coloriées qui représentent divers organismes qu'on peut rencönter dans l'eau. C. C.

La chimica industriale,

Revue technique industrielle et commerciale,

Publiée par la Société de chimie industrielle de Turin.

Ce nouveau journal, qui paraît le 1er et le 15 de chaque mois, s'annonce comme une excellente publication, tant par ses articles originaux que par la revue des périodiques analysés.

Les deux premiers numéros renferment des articles sur la fabrication du graphite, l'éclairage à l'acétylène, l'industrie de la cellulose, l'emploi de la pyrite dans la fabrication de l'acide sulfurique.

On y trouve, en outre, la statistique mensuelle de l'exportation et de l'importation des produits chimiques et un bulletin commercial.

Souhaitons longue vie et nombreux lecteurs à notre nouveau confrère. A. Domergue.

VARIÉTÉS

« Bulletin des sciences pharmacologiques », nouveau journal. — Nous venons de recevoir le premier numéro d'un nouveau journal professionnel auquel nous sommes heureux de souhaiter la bienvenue. Les noms des personnes qui doivent collaborer à ce nouvel organe nous autorisent à augurer un brillant succès.

NOMINATIONS

Corps de santé militaire. — Par décret du 8 novembre 1899, ont été nommés dans le cadre des pharmaciens militaires :

Au grade de pharmacien aide-major de deuxième classe. — MM. Cou-

rant et Bertrand, pharmaciens stagiaires, dont le premier est appelé a l'hôpital militaire Saint-Martin, à Paris, et le deuxième à l'hôpital militaire de Versailles.

A la suite du concours ouvert le 6 novembre 1899, les étudiants en pharmacie dont les noms suivent ont, par décision ministérielle du 19 novembre 1899, été nommés élèves en pharmacie du service de santé militaire :

MM. Isnard, candidat à 4 inscriptions ; Papon, candidat à 8 inscriptions ; Thomassin, candidat à 8 inscriptions ; Prouzergue, candidat à 8 inscriptions ; Millant, candidat à 4 inscriptions, et Bernard, candidat sans inscription.

Corps de santé de la marine. — Par décret du 9 novembre 1899, a été promu dans le cadre des pharmaciens de la marine :

Au grade de pharmacien de première classe. — M. Gautret, pharmacien de deuxième classe, en remplacement de M. Perron, retraité.

Par décret du 23 novembre 1899, a été nommé dans la réserve de l'armée de mer :

Au grade de pharmacien de première classe. — M. Perron, pharmacien de première classe de la marine retraité.

CONCOURS

Concours pour l'emploi de chef des travaux de physique et de chimie à l'École d'Amiens. — Par arrêté du 8 novembre 1899, un concours s'ouvrira le 14 mai 1900, devant l'École préparatoire de médecine et de pharmacie d'Amiens, pour l'emploi de chef des travaux de physique et de chimie à ladite École. Le registre d'inscription sera clos un mois avant l'ouverture du dit concours.

NÉCROLOGIE

Nous annonçons le décès de MM. Luquet, d'Hénin-Liétard (Pas-de-Calais) ; Batigne, de Sétif (Algérie) ; Robin, de Mareuil-sur-Arnon (Cher) ; Dumas, de Nevers ; Fage, de Tulle ; Jacob, d'Yvetot ; Marsolan, de Moissac (Tarn-et-Garonne) ; Gasser, de Mantoche (Haute-Saône), et Allemand, de Konakry.

Le gérant : C. Crinon.

4850. — Paris. Impr. Éd. Durut, rue Dussoubs, 22. — 12-99.

TABLE DES MATIÈRES

de l'année 1899

TABLE DES AUTEURS

Cinquante-cinquième Année.

RÉPERTOIRE

DE

PHARMACIE

ARCHIVES DE PHARMACIE

ET JOURNAL DE CHIMIE MÉDICALE RÉUNIS

RECUEIL PRATIQUE

Fondé par le Professeur BOUCHARDAT

ACTUELLEMENT DIRIGÉ

Par C. CRINON

Pharmacien de première classe

EX-INTERNE LAURÉAT DES HÔPITAUX

Membre de la Société de Pharmacie de Paris,
de la Société de thérapeutique,
Secrétaire général de l'Association des pharmaciens de France.

AVEC LA COLLABORATION

DE MM. BARNOUVIN, BOCQUILLON, BOYMOND, CHAMPIGNY, CROUZEL, DOMERGUE, GERARD, HECKEL, JADIN, MUSSAT, PATROUILLARD, PORTES & F. VIGIER

TROISIÈME SÉRIE — TOME ONZIÈME

N° 12. — 10 Décembre 1899.

PARIS, 45, RUE TURENNE

AVIS AUX ABONNÉS

Nous prions nos Confrères de nous faire parvenir le montant du prix de leur abonnement pour l'année 1899.

Les abonnements et réabonnements au **Répertoire de Pharmacie** *sont reçus, sans augmentation de prix, dans tous les bureaux de poste français et dans ceux des pays étrangers avec lesquels des conventions spéciales ont été conclues.— L'Administration du Journal prend à sa charge les frais d'émission des mandats.*

Les abonnements partent de janvier et sont faits pour l'année entière.

Toutes les lettres, communications, livres, journaux, etc., relatifs, soit à la Rédaction, soit à l'Administration, doivent être adressés *franco* **à M. C. Crinon, rue Turenne, 45.**

Prix annuel pour **Paris** et les **Départements, 8** fr.; pour l'**Étranger, 10** fr.
Prix du Numéro : 75 centimes.

Il paraît un Numéro le 10 de chaque mois.

Voir le Sommaire de ce Numéro au verso de ce feuillet.

SOMMAIRE DE DÉCEMBRE 1899.

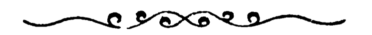
SOMMAIRE DES ANNONCES

PRIX DES ANNONCES

DANS LE

RÉPERTOIRE DE PHARMACI

Une page.	par mois,	30	francs
Une demi-page . . .	»	20	»
Un quart de page. .	»	10	»



TOUS LES ENGAGEMENTS POUR LES ANNONCES
SONT FAITS POUR L'ANNÉE ENTIÈRE

Le prix des Annonces est payable par trimestr



4850. — Paris. Impr. Ed. DURUY, rue Dussoubs, 22. — 12-99.

RÉPERTOIRE

DE

PHARMACIE

ARCHIVES DE PHARMACIE

ET JOURNAL DE CHIMIE MÉDICALE RÉUNIS

RECUEIL PRATIQUE

Fondé par le Professeur BOUCHARDAT

ACTUELLEMENT DIRIGÉ

Par C. CRINON

Pharmacien de première classe

EX-INTERNE LAURÉAT DES HOPITAUX

Membre de la Société de Pharmacie de Paris,
de la Société de thérapeutique,
Secrétaire général de l'Association des pharmaciens de France.

AVEC LA COLLABORATION

DE MM. BARNOUVIN, BOCQUILLON, BOYMOND, CHAMPIGNY, DOMERGUE,
GÉRARD, HECKEL, JADIN,
MUSSAT, PATROUILLARD, PORTES & F. VIGIER

TROISIÈME SÉRIE — TOME ONZIÈME

PARIS

45, RUE TURENNE, 45

1899

PARIS. — IMPRIMERIE ÉDOUARD DURUY, 22, RUE DUSSOUBS